Verzeichniss der Mitglieder

der

physikalisch-ökonomischen Gesellschaft

am 1. Juli 1875.

Protektor der Gesellschaft.

Herr Dr. von Horn, Wirklicher Geheimer Rath, Ober-Präsident der Provinz Preussen und Universitäts-Curator, Excellenz.

Vorstand:

Sanitätsrath Dr. med. Schiefferdecker, Präsident.
Medicinalrath Professor Dr. Moeller, Director.
Apotheker Lottermoser, Secretair.
Consul C. Andersch, Cassen-Curator.
Buchhändler Heilmann, Rendant.
Candidat Otto Tischler, Bibliothekar und auswärtiger Secretair.

Ehrenmitglieder.

Herr von Baer, Prof. Dr., Kaiserlich Russischer Staatsrath und Akademiker in Petersburg.
" Graf zu Eulenburg-Wicken, Ober-Burggraf, Direktor der Hauptverwaltung der Staatsschulden, Excellenz, in Berlin.
" W. Hensche, Dr., Stadtältester.
" Hildebrandt, Eduard, Apotheker in Elbing.
" Hirsch, Dr. Prof., Geh. Medicinalrath.
" von Siebold, Prof. Dr., in München.
" Mutius Tomasini, Hofrath und Präsident der Ackerbaugesellschaft in Triest.

Ordentliche Mitglieder:

Herr Albrecht, Dr., Dir. d. Prov.-Gewerbeschule.
„ Albrecht jun., Dr. med.
„ Andersch, A., Commerzienrath.
„ Aron, Mäkler.
„ Aron, Juwelier.
„ Aschenheim, Dr., Prassnicken.
„ Baenitz, C., Dr., Lehrer.
„ Bannitz, Apotheker.
„ v. Batocki-Bledau.
„ Bauer, Dr., Professor.
„ Baumgart, Gymnasiallehrer.
„ Beerbohm, Gutsbesitzer.
„ v. Behr, Oberlehrer, Professor.
„ Besch, Oberlehrer.
„ Benecke, Dr. med.
„ Berendt, G., Dr., Prof., Berlin, Wilhelmsstr. 32.
„ Bergenroth, Kaufmann.
„ Bertholdt, Dr. med.
„ Beyer, Buchhändler.
„ Bielitz, Hauptmann.
„ Bienko, Partikulier.
„ Böhm, Oberamtmann.
„ Bohn, Prof., Dr. med.
„ Bon, Buchhändler u. Rittergutsbesitzer.
„ Brandt, C. F., Kaufmann.
„ Braun, Bürgermeister.
„ Brüning, Apotheker.
„ Büttner, Oberlehrer, Dr.
„ Bujack, Dr., Gymnasiallehrer.
„ Burdach, Dr., Prof.
„ Burow, Dr. med.
„ Busse, Kaufmann.
„ Caspary, R., Prof. Dr.
„ Chales, Stadtgerichtsrath.
„ Cholevius, Dr., L., Gymnasiallehrer.
„ Claassen, Franz, Kaufmann.
„ Cohn, J., Kaufmann.
„ Conditt, B., Kaufmann.
„ Cruse, G., Dr., Sanitätsrath.
„ Cruse, Justizrath.
„ Cynthius, Kreisphysikus, Sanitätsrath, Dr.
„ Czwalina, Dr., Gymnasiallehrer.
„ Davidsohn, H., Kaufmann.
„ Dalkowski, R., Buchdruckereibesitzer.
„ Dinter, Dr. med.
„ Dittmer, Forstmeister.
„ Döbbelin, Zahnarzt.
„ Dorn, L. Apotheker.
„ v. Drygalski, Dr., Gymnas.-Direktor.

Herr Ehlers, C. B., Kaufmann.
„ Ehlert, R., Kaufmann.
„ Ehlert, Otto, Kaufmann.
„ Eichert, Apotheker.
„ Ellendt, Dr., Gymnasiallehrer.
„ Ellendt, Justizrath.
„ Erbkam, Dr., Prof. u. Consistorialrath.
„ Falkson, Dr. med.
„ Fischer, Tribunalsrath.
„ Friderici, Dr, Direktor a. D.
„ Friedländer, Dr., Professor.
„ Fröhlich, Dr.
„ Fuhrmann, Oberlehrer.
„ Gädecke, H., Geh. Commerzienrath.
„ Gädecke, Stadtgerichtsrath a. D.
„ Gawlick, Regierungs-Schulrath.
„ Gebauhr, Pianoforte-Fabrikant.
„ Gemmel, Regierungsrath.
„ Glede, Hauptmann, Amtsrath.
„ v. Götzen, Gutsbesitzer.
„ v. d. Goltz, Freiherr, Prof. Dr.
„ Graebe, Prof. Dr.
„ Gräfe, Buchhändler.
„ Grosse, Oberlehrer, Professor, Dr.
„ Guthzeit, Dr. med.
„ Haarbrücker, F., Kaufmann.
Häbler, Generallandschaftsrath.
„ Hagen, H., Dr. med., Prof., Cambridge.
„ Hagen, Hofapotheker.
„ Hartung, H., Buchdruckereibesitzer, Leipzig, Querstrasse Nr. 14.
„ Hay, Dr. med., Privatdocent.
„ Heinrich, ordentl. Lehrer.
„ Hennig, C., Kaufmann.
„ Heydeck, Historienmaler.
„ Hieber, Dr. med.
„ Hildebrandt, Medicinalrath, Prof. Dr.
„ Hirsch, Dr. med.
„ Hirsch, Dr., Stadtrath.
„ Hoffmann, Dr., Oberlehrer.
„ Hoffmann, Stadtrath.
„ Huebner, Rud., Buchhändler.
„ Jacobson, Julius, Dr. med., Prof.
„ Jacoby, D., Dr. med.
„ Jaffée, Professor, Dr.
„ Jentzsch, Dr., Geologe.
„ Kallmann, Conditor.
„ Kemke, Kaufmann.
„ Kleiber, Oberlehrer.
„ Klimowicz, Justizrath.
„ Knobbe, Dr., Oberlehrer.
„ Koch, Buchhändler.

Herr Koch, Steuerinspector.
„ Kolw, Zimmermeister.
„ Krahmer, Justizrath.
„ Krause, Stadtrichter.
„ Kreiss, Generalsekretair.
„ Krosta, Oberlehrer, Dr.
„ Künow, Conservator.
„ Kurschat, Prediger, Professor.
„ Laser, Dr. med.
„ Laubmeyer, Friedr., Kaufmann.
„ Lehmann, Dr. med.
„ Lehrs, Dr., Professor.
„ Lemke, Herm., Kaufmann.
„ Lentz, Dr., Oberlehrer.
„ Leschinski, A. jun., Kaufmann.
„ Levy, S., Kaufmann.
„ Lobach, Partikulier.
„ Lichtenstein, J., Kaufm.
„ Liedtke, Prediger.
„ Löwenthal, Dr.
„ Lohmeyer, Dr., Professor.
„ Luther, Dr. Prof.
„ Magnus, Justizrath.
„ Magnus, Dr. med.
„ Magnus, E., Dr. med.
„ Magnus, E., Kaufmann.
„ Marcinowski, Regierungsrath.
„ Maschke, Dr. med.
„ Matern, Dr., Gutsbesitzer, Rothenstein.
„ Meier, Ivan, Kaufmann.
„ Meschede, Director, Dr.
„ Merguet, Oberlehrer.
„ Meyer, Dr., Oberlehrer, Professor.
„ Mielentz, Apotheker.
„ Mischpeter, Dr., Realschullehrer.
„ Möller, Dr. Prof., Gymnasial-Direktor.
„ Moll, General-Superintendent, Dr.
„ Moll, Consul.
„ Momber, Oberlehrer am Altst. Gymn.
„ v. Morstein, Oberlehrer, Dr.
„ Moser, Dr., Professor.
„ Müller, A., Dr., Professor.
„ Müller, Seminarlehrer.
„ Müller, Oberforstmeister.
„ Münster, Dr.
„ Müttrich, Dr. med.
„ Musack, Fabrikbesitzer.
„ Naumann, Apotheker.
„ Naunyn, Prof. Dr.
„ Neumann, Dr., Prof. u. Geh. Rath.
„ Neumann, Dr., Professor.
„ Olck, Realschullehrer.
„ v. Olfers, Dr., Rittergutsbesitzer.
„ Packheiser, Apotheker.
„ Patze, Apotheker und Stadtrath.

Herr Pensky, Kaufmann.
„ Perlbach, Dr.
„ Petruschky, Dr., Ober-Stabsarzt.
„ Pfahl, Kaufmann.
„ Philipp, Regierungs-Mediz.-Rath, Dr.
„ Pincus, Medicinalrath, Dr.
„ Puppel, Geh. Regierungs-Baurath.
„ Rach, Dr. med.
„ Rekoss, Mechanicus.
„ Richelot, Dr., Professor, Geh. Rath.
„ Richter, A., General-Landschaftsrath.
„ Richter, Dr., Departementsthierarzt.
„ Ritthausen, Dr., Professor.
„ Ritzhaupt, Kaufmann.
„ Rosenhain, Dr., Professor.
„ Rosenkranz, Dr., Prof. u. Geh. Rath.
„ Rupp, Dr. med.
„ Saalschütz, Dr., Privatdocent.
„ Samter, Dr. med.
„ Samter, Ad., Banquier.
„ Samuel, Dr. med., Professor.
„ Samuelson, Dr. med.
„ Sauter, Dr., Dir. d. höh. Töchterschule.
„ Schenk, G., Kaufmann.
„ Schiefferdecker, Realschul-Direktor.
„ Schlesinger, Dr. med.
„ Schlimm, Banquier.
„ Schlunck, A., Kaufmann.
„ Schmidt, Dr., Dir. d. städt. Realschule.
„ Schmidt, E., Kaufmann.
„ Schneider, Dr. med.
„ Schönborn, Medizinalrath, Prof. Dr.
„ Schrader, Dr., Provinzial-Schulrath.
„ Schröter, Dr. med.
„ Schütze, Festungsbaudirektor, Oberst.
„ Schumacher, Dr. med.
„ Schwanbeck, Dr. med.
„ Seydler, Apotheker.
„ Seydt, Kaufmann.
„ Simony, Fabrikdirektor.
„ Simsky, C., Chir. Instrumentenmacher.
„ Singelmann, Oberpräsidialrath.
„ Sommer, Dr., Professor.
„ Sommerfeld, Dr. med.
„ Sotteck, Dr. med.
„ Spirgatis, Dr., Professor.
„ Stellter, O., Justizrath.
„ Symanski, Stadtgerichtsrath.
„ Szitnick, W., Kaufmann.
„ Thienemann, Dr., Kreisphysikus a. D.
„ Tieffenbach, Gymnasiallehrer.
„ Tischler, Gutsbesitzer, Losgehnen.
„ Umpfenbach, Prof., Dr.
„ Ungewitter, Oberlehrer.
„ Vogelgesang, Dr.

Herr Walter, Direktor des Commerz.-Coll.
„ Warkentin, Stadtrath.
„ Weger, Dr., Sanitätsrath.
„ Weller, H., Stadtrath.
„ Wendland, Direktor der Ostpr. Südbahn.
„ Wessel, Partikulier.
„ Wien, Otto, Kaufmann.
„ Wien, Fr., Commerzienrath.

Herr Willert, O., Kaufmann.
„ Wilutzky, Ad., Hof-Lithograph.
„ Witt, Lehrer an der Burgschule.
„ v. Wittich, Gutsbesitzer. Fuchsberg.
„ v. Wittich, Dr., Prof.
„ Wyszomierski, Dr., Russ. Consul.
„ Zacharias, Dr. med.
„ Zaddach, Dr., Professor.
„ Ziemer, Gutsbesitzer.

Auswärtige Mitglieder:

Herr Aguilar, A., best. Secret. d. K. Akad. der Wissensch. in Madrid.
„ Albrecht, Dr., Oberstabsarzt in Tilsit.
„ Andersson, Dr. Prof. in Stockholm.
„ Anger, Dr., Elbing.
„ Arppe, Ad. Ed., Prof. der Chemie in Helsingfors.
„ Baer, Oberförster in Königsthal, Reg.-Bezirk Erfurt.
„ Balfour, John Hutton, Professor in Edinburg.
„ v. Bannasch, Rittergutsbesitzer, Polkitten per Domnau.
„ Baxendell, Jos., Secret. d. naturforsch. Gesellschaft zu Manchester.
„ Bayer, Generallieutenant z. D., in Berlin.
„ Behrens, Alb., Rittergutsbesitzer auf Seemen bei Gilgenburg.
„ Berent, Rittergutsbesitzer auf Arnau.
„ von Berken, Hauptmann, Gutsbesitzer, Schönfliess.
„ Beyrich, Prof. Dr., in Berlin.
„ v. Bischoffshausen, Regierungsrath, Wiesbaden.
„ Bleeker, P., Secr. d. batav. Gesellsch. der Künste und Wissenschaften.
„ Bodenstein, Gutsbes. in Krohnendorf bei Danzig.
„ Böhm, Oberamtmann, Glaubitten.
„ Börnstein, Dr., Leipzig, Lessingstr. 1.
„ Braun, Dr., Professor in Berlin.
„ Braune, Hôtelbesitzer in Insterburg.
„ Breitenbach, Rechtsanwalt in Danzig.
„ Brischke, G., Hauptlehrer a. d. altstädt. evang. Knabenschule in Danzig.
„ von Bronsart, Rittergutsbesitzer auf Schettnienen per Braunsberg.
„ Brücke, Dr., Professor in Wien.

Herr Brusina Spiridion, Vorsteher der zoologischen Sammlungen am naturhistorischen Museum in Agram.
„ Buchenau, F., Prof. Dr., in Bremen.
„ Buchholz, Dr., in Greifswalde.
„ Buchinger, Prof. Dr., in Strassburg.
„ Buhse, Fr., Dr., Direktor des naturforschenden Vereins zu Riga.
„ de Caligny, Anatole, Marquis Château de Sailly pr. Fontenay St. Père.
„ Canestrini, Professor in Modena.
„ Caspar, Rittergutsbesitzer auf Laptau.
„ v. Cesati, Vincenz, Baron in Neapel.
„ Coelho, J. M. Latina, Gen.-Secr. d. K. Acad. d. Wissenschaften zu Lissabon.
„ Collingwood, Cuthbert, Secr. d. naturf. Gesellschaft zu Liverpool.
„ Conradi'sche Stiftung in Jenkau.
„ Copernikus-Verein in Thorn.
„ Copes, F. S., Dr., New-Orleans.
„ Crüger, Dr. philos., in Tilsit.
„ v. Dankbahr, Gen.-Lieut. in Bromberg.
„ Dannhauer, General-Lieutenant in Frankfurt a. M.
„ v. Dechen, Generalmajor a. D. in Cöln.
„ zu Dohna-Lauk, Burggraf und Ober-Marschall, Excellenz, zu Lauk.
„ zu Dohna-Schlodien, Graf.
„ Dorn, Dr., Professor in Breslau.
„ Dohrn, Dr., C. A., Präsident des entomologischen Vereins in Stettin.
„ Dorien, Dr. med., in Lyck.
„ Douglas, R., Rittergutsb. auf Trömpau.
„ Douglas, Rittergutsbes. auf Ludwigsort.
„ Dove, Dr., Prof. u. Akademiker in Berlin.
„ Dromtra, Ottom., Kaufm. in Allenstein.
„ Duchartre, P., Prof. der Botanik und Mitglied der Akademie zu Paris.

Herr Erdmann, Dr., General-Superintendent in Breslau.
„ Milne-Edwards, Prof. u. Akademiker in Paris.
„ v. Eggloffstein, Graf, Major auf Arklitten.
„ Ehlert, H., Gutsbesitzer in Berlin.
„ Ehrlich, Carl, Kaiserl. Rath, Custos des Museums Francisco-carolinum in Linz.
„ Ephraim, Gutsbesitzer, Hauptmann, Guttenfeld.
„ Erfling, Premier-Lieut. im Ingenieur-Corps in Berlin.
„ Erikson, Direktor des Königl. Gartens in Haga bei Stockholm.
„ v. Ernst, Major und Platz-Ingenieur in Mainz.
„ Eytelwein, Geh. Finanzrath in Berlin.
„ Fabian, Director in Lyck.
„ Fairmaire, Léon, Trésor. adj. d. soc. ent. Paris.
„ Fearnley, Astronom in Christiania.
„ Feldt, Dr., Prof. in Braunsberg.
„ Fibelkorn, Gutsbesitzer, Warmhof bei Mewe.
„ Fleck, Justizrath, Conitz.
„ Flügel, Felix, Dr., in Leipzig.
„ Frentzel, Gutsbesitzer auf Perkallen.
„ Freundt, Partikulier in Elbing.
„ Friccius, Rittergutsbes. a. Miggeburg.
„ Frisch, A., auf Stanaitschen.
„ Gamp, Rittergutsbesitzer auf Massaunen.
„ v. Gayl, Ingen.-Hauptmann in Erfurt.
„ Genthe, Dr. Herm., phil., in Frankfurt.
„ Gerstaeker, Dr, in Berlin.
„ Giesebrecht, Dr., Prof. in München.
„ Glaser, Prof., in Marburg.
„ Göppert, Dr., Prof. u. Geh. Medicinalrath in Breslau.
„ Goltz, Professor Dr., in Strassburg.
„ v. Gossler, Landrath in Darkehmen.
„ Gottheil, E., in New-Orleans.
„ v. Gramatzki, Rittergutsbesitzer auf Tharau.
„ Grentzenberg, Kaufmann in Danzig.
„ Greiff, Ministerial-Direktor, Geh. Rath, Berlin, Genthiner Strasse 13.
„ Grube, Dr., Professor und Kais. Russ. Staatsrath in Breslau.
„ Grun, Dr., Kreisphysikus in Braunsberg.
„ Gürich, Kreisrichter in Ragnit.
„ Haenel, Prof. in Kiel.
„ Hagen, Ober-Land-Bau-Direktor in Berlin, Schöneberger Strasse 2.

Herr Hagen, A. Stadtrath in Berlin.
„ Hagen, Gutsbesitzer auf Gilgenau.
„ Hart, Gutsbes. auf Sankau b. Frauenburg.
„ Hartig, Dr., Professor und Forstrath in Braunschweig.
„ Hartung, G., Dr. in Heidelberg.
„ Hecht, Dr., Kreisphysikus i. Neidenburg.
„ Heer, Prof. Dr., in Zürich.
„ Heidemann, Landschaftsrath, Rittergutsbes. auf Pinnau bei Brandenburg.
„ Heinersdorf, Prediger in Schönau.
„ Helmholtz, Dr., Prof. in Berlin.
„ Hempel, Oscar, Agronom in Halle.
„ Henke, Staatsanwalt in Marienwerder.
„ Hennig, Rektor in Fischhausen.
„ Hensche, Rittergutsbes. auf Pogrimmen.
„ Herdinck, Dr., Reg.-Rath in Potsdam.
„ v. Heyden, Hauptm. in Frankfurt a. M.
„ Hinrichs, G., Professor in Jowacity.
„ Hogeweg, Dr. med., in Gumbinnen.
„ Hohmann. Oberlehrer in Tilsit.
„ Hooker, Dr., Jos. Dalton, R. N., F. R., S., F. L. S. etc. Royal Gardens, Rew.
„ v. Horn, Premier-Lieutenant in Stettin.
„ Horn, Amtmann, Oslanin bei Putzig.
„ v. Hoverbeck-Nickelsdorf, Landschafts-Direktor.
„ Jachmann, Commerzienrath in Berlin.
„ Jacoby, Dr., Professor, Staatsrath, Akademiker in St. Petersburg.
„ Jacobi, Dr., Prof. d. Theol. in Halle.
„ Jacobi, Dr. med., Bezirksphysikus in Breslau.
„ Issel, Arthur, Prof. Dr., Genua.
„ Kähler, Pfarrer in Marienfelde bei Pr. Holland.
„ Kaesewurm, C., Darkehmen.
„ v. Kall, Hauptmann, Lenkeninken.
„ Kanitz, Graf, auf Podangen.
„ Kascheike, Apotheker in Drengfurth.
„ v. Kathen, Regierungsrath in Potsdam.
„ Kaunhowen, Post-Fxpeditions-Vorst. in Neukrug, Kr. Berendt.
„ Kersand, Geh. Medicinalrath, Dr. in Berlin, Tempelhofer Ufer 31.
„ v. Keyserling, Graf, auf Rautenburg.
„ King, V. O., Dr. in New-Orleans.
„ Kirchhoff, Dr., Prof. in Heidelberg.
„ v. Kitzing, Appellationsgerichts-Präsident in Cöslin.
„ A. Klatt, Danzig, Ketterhagergasse 5.
„ v. Klinggräf, Dr., auf Paleschke bei Marienwerder.
„ v. Knoblauch, M., auf Linkehnen.
„ Knoblauch, Dr., Prof. in Halle.

Herr Koch, Rittergutsbesitzer auf Powarben.
„ v. Korff, Baron, in Berlin.
„ Körnicke, Dr., Prof. in Poppelsdorf.
„ Kowalewski, W., Kaufmann in Danzig.
„ Kowalewski, Apotheker i. Fischhausen.
„ Kowall, Pastor in Pussen in Kurland.
„ Kramer, Fr., Rittergutsbesitzer in Ludwigsdorf bei Gilgenburg.
„ Kuck, Gutsbesitzer auf Plackheim.
„ Kuhn, Landrath in Fischhausen.
„ Lacordaire, Prof. in Lüttich.
„ Lancia, Fr., Duc di Brolo, in Palermo.
„ Lange, Dr., Prof. in Kopenhagen.
„ Le Jolis, Dr., in Cherbourg.
„ Lepsius, Regierungsrath in Erfurt.
„ Leyden, Medizinalrath Professor Dr., Strassburg.
„ Lipschitz, Dr., Professor in Bonn.
„ Loew, Prof. Dr., Dir. a. D., in Guben.
„ Lous, Kammerherr, auf Klaukendorf.
„ Lovén, Prof. in Stockholm.
„ Lublinski, S., Rittergutsbesitzer, Johannisburg.
„ Lucas, H., Direktor im entom. Mus. d. Jardin des Plantes in Paris.
„ Maske, Rentier, Göttingen.
„ Mayr, Dr., Gust. L., in Wien.
„ Meibauer, Rechtsanwalt in Conitz.
„ Menge, Oberlehrer in Danzig.
„ Meydam, Major in Berlin.
„ Meyer, A., Pächter, Schwesternhof bei Caymen.
„ Milewski, Kammer-Gerichts-Rath in Berlin.
„ Minden, Partikulier in Dresden, Lüttichau-Strasse Nr. 26, parterre.
„ Möhl, H., Dr., Schriftführer d. naturhist. Vereins in Cassel.
„ Mörner, Kreisphysikus in Pr. Stargardt.
„ Mühl, Kreisrichter in Passenheim.
„ Mühl, Oberförster in Födersdorf bei Mühlhausen.
„ Müller, Gymnasiallehrer in Thorn.
„ Müller, Ingen.-Hauptm. in Graudenz.
„ Münter, Dr., Prof. in Greifswald.
„ Müttrich, Professor, Dr. in Neustadt-Eberswalde.
„ Mulsant, E., Präsident der linn. Gesellschaft zu Lyon.
„ Nagel, R., Oberlehrer Dr., in Elbing.
Naturwissenschaftlicher Verein in Bromberg.
Herr Negenborn, Ed., Rittergutsb., Schloss Gilgenburg.
„ Netto, Ladislaus, Prof., Direktor des Nationalmuseums in Rio de Janeiro.

Herr Neumann, Appellationsgerichtsrath in Insterburg.
„ Neumann, O., Kaufmann in Berlin.
„ Nöggerath, Dr., Professor und Geh. Oberbergrath in Bonn.
„ Oelrich, Rittergutsbes. in Bialutten.
„ Ohlert, Reg.-Schulrath in Danzig.
„ Ohlert, B., Dr., Director der Petrischule in Danzig.
„ v. Othegraven, Generalmajor in Neisse.
„ Oudemans, A. J. A., Professor in Amsterdam.
„ Passarge, Appellationsgerichtsrath in Insterburg.
„ Passauer, Pfarrer in Georgenburg bei Insterburg.
„ Peschel, Oscar, Dr., Prof. in Leipzig.
„ Peters, Dr., Professor u. Direktor der Sternwarte in Altona.
„ Pfeffer, Stadtrath u. Syndikus i. Danzig.
„ Pfeiffer, Amtmann auf Friedrichstein.
„ Pfeiffer, Oberamtmann, Dom. Lyck.
„ Pflümer, Chr. F., Cantor und Lehrer in Hameln.
„ Plaschke, Gutsbesitzer auf Allenau.
„ Podlech, Gutsbesitzer in Mollehnen.
„ Praetorius, Dr., Oberlehrer in Conitz.
„ v. Puttkammer, General-Lieutenant in Stettin.
„ v. Puttkammer, Regierungs-Präsident, Gumbinnen.
„ Radde, Dr., Director des Kaukasischen Museums in Tiflis.
„ Rast, Gutsbesitzer, Schippenbeil.
„ v. Raumer, Regierungsrath in Frankfurt a. O.
„ v. Recklinghausen, Professor in Strassburg.
„ Reidemeister, Dr., Oberlehrer an d. höh. städt. Töchterschule zu Tilsit.
„ Reissner, E., Dr., Prof. in Dorpat.
„ Reitenbach, J., Gutsbes. auf Plicken bei Gumbinnen.
„ Rénard, Dr., Staatsrath, erst. Secr. d. K. russ. naturf. Gesell. zu Moskau, Excellenz.
„ Riess, Dr., Professor in Berlin.
„ Romer, Prof. Dr., Custos am Nationalmuseum zu Buda-Pesth.
„ Salomon, Pfarrer in Göritten bei Stallupönen.
„ Salkowsky, Kaufmann in Cannstadt.
„ Samuelson, in Liverpool.
„ v. Sanden, Baron, Rittergutsbes. auf Toussainen.

Herr v. Saucken, Rittergutsbes. auf Tarputschen.
„ Saunders, W. W., in London.
„ Scharlock, J., Apotheker in Graudenz.
„ Schikowski, Maurermeister in Gumbinnen.
„ Schenk, Dr., Prof. in Leipzig.
„ Schiefferdecker, Dr. med., Strassburg im Elsass.
„ Schimper, W., Dr. Prof., in Strassburg.
„ v. Schlemmer-Keimkallen, Gutsbes.
„ Schmidt, Dr. med., in Lyck.
„ v. Schmideke, Direktor des Appellationsgerichts von Cöslin.
„ Schnaase, Dr., Prediger in Danzig.
„ Schrewe, Rittergutsbes. auf Samitten.
„ Schultz, Ed., Baron v., Staatsrath auf Rausenhof bei Wolmar in Livland.
„ Schultze, Oberlehrer in Danzig.
„ Schumann, Kreisrichter, Schirwindt.
„ Schweikart, Prem.-Lieut. in Berlin.
„ v. Schweinitz, Obrist und Inspekteur der 1. Pionier-Inspektion in Berlin.
„ Selander, Dr., Prof. in Upsala.
„ Selbstaedt, Gutsbesitzer, Andreaswalde bei Lyck.
„ de Selys-Longchamp, E., Baron, Akademiker in Brüssel.
„ Senftleben, H., Dr. med. in Memel.
„ Senoner, Adolph, in Wien.
„ Seydler, Fr., Rektor in Braunsberg.
„ Siegfried, Rittergutsbesitzer auf Skandlack.
„ Siegfried, Rittergutsbesitzer, Kirschnehnen.
„ Siegfried, Rittergutsbes. auf Carben bei Heiligenbeil.
„ Simson, E., Dr, Präsident des Appellationsgerichts in Frankfurt a. O.
„ Skrodzki, Oberlehrer in Tilsit.
„ Skrzeczka, Prof. Dr., in Berlin.
„ Smith, Fr., Esq. Assist. d. Brit. Mus. in London.
„ Snellen van Vollenhofen, in Leyden.
„ Sohnke, Prof. Dr., Carlsruhe.
„ Sonntag, Ad., Dr. med., Kreisphysik., in Allenstein.
„ Spakler, Zimmermstr. in Bartenstein.
„ Spiegelberg, Prof. Dr., in Breslau.
„ Stainton, T. H., in London.
„ Stannius, Dr., Prof. in Rostock.
„ Steinhardt, Realschullehrer in Rawicz.
„ Stiemer, Steuer-Inspektor in Tapiau.
„ Sucker, Generalpächter auf Arklitten.

Herr Telke, Dr., Generalstabsarzt in Thorn.
„ Temma, Pfarrer, Neidenburg.
„ Temple, Rud., Inspektor, Bureau-Chef d. Gen.-Agentur d. allgem. Assekuranz f. Ungarn in Pesth.
„ de Terra, Gen.-Pächter auf Wehnenfeld.
„ v. Tettau, Baron auf Tolks.
„ Thiel, Dr., Kreisphysikus in Bartenstein.
„ Thimm, Rittergutsbes. auf Korschellen.
„ Thümmel, Apotheker, Briesen, Kreis Culm.
„ Toussaint, Dr. med., Ober-Stabsarzt in Altona.
„ v. Troschke, Generalmajor in Berlin.
„ Tulasne, L. R., Akademiker in Paris.
„ v. Twardowski, General-Lieutenant in Frankfurt a. M.
„ Uhrich, Bauinspektor in Coblenz.
„ Umlauff, K., Königl. Kais. Kreis-Ger.-Rath in Neutitschein in Mähren.
„ Vigouroux, Pfarrer, Seelesen.
„ Vogt, C., Prof., Genf.
„ Voigdt, Dr., Pfarrer in Dombrowken.
„ Volprecht, Th, Rittergutsbesitzer auf Grabititschken bei Gilgenburg.
„ Wagenbichler, Rittergutsbesitzer auf Purpesseln.
„ Wahlberg, P. E., best. Secr. d. Akad. d. Wissenschaften zu Stockholm.
„ Wahlstedt, Dr., L. J., in Lund.
„ Waldeyer, Prof. Dr., in Strassburg.
„ Wallach, erster Direktor der Königlichen Ober-Rechnungskammer a. D. in Potsdam.
„ Wangerin, A., Oberlehrer, Dr., Berlin.
„ Warschauer, Banquier in Berlin.
„ Wartmann, Dr., Prof. in St. Gallen.
„ Waterhouse, G. R., Esq. Dir. d. Brit. Mus. in London.
„ Weese, Erich, Dr. med., in Gilgenburg.
„ Weiss, Apotheker in Caymen.
„ Weitenweber, Dr. med., Secretair der Gesellschaft der Wissenschaft in Prag.
„ Westwood, Professor in Oxford.
„ Wiebe, Regierungs-Baurath in Frankfurt a. O.
„ Wien, Rittergutsbesitzer auf Tengen bei Brandenburg.
„ v. Winterfeld, Obrist.
„ Wulff, Major in Neu-Ruppin.
„ Zabawa, Kreisschulinspektor in Neidenburg.
„ Zernecke, Lehrer an der höheren Bürgerschule in Neidenburg.

Gedächtnissrede

auf den am 17. Februar d. J. verstorbenen Astronomen

Friedrich Wilhelm August Argelander.

Gelesen am 5. März 1875 von Professor **Luther.**

Meine Herren! Von unserm Herrn Vorsitzenden bin ich aufgefordert, Ihnen eine Skizze von dem Lebensgange Argelander's vorzuführen. Ich habe mich bei der Hochschätzung, die ich für den Verstorbenen hege, dazu bereit finden lassen, obgleich es schwierig ist, allgemeines Interesse für das Leben eines Gelehrten zu erwecken, dessen Verdienst nur auf der Wichtigkeit seiner Arbeiten beruht. Die Lebensskizzen solcher Männer sind alle einander sehr ähnlich, sie handeln von einer mehr oder minder fleissigen Jugend, von langsamerem und rascherem Fortschreiten im Wissen und endlich von unermüdlicher Thätigkeit im Arbeitszimmer. Anders gestaltet sich ein solches Lebensbild, wenn der Gelehrte, wie es jetzt häufiger als früher geschieht, in Parlamenten und Vereinen, ja vielleicht im Waffenkampfe für die politische und sociale Neugestaltung unserer Staats- und Lebensverhältnisse gewirkt und dieser einen grossen Theil seiner Thätigkeit gewidmet hat. Solchen Bestrebungen ist Argelander stets fern geblieben, sein Verdienst beruht auf der Wichtigkeit seiner wissenschaftlichen Arbeiten und es lässt sich seine Bedeutung nicht zeigen, ohne auf diese etwas näher einzugehen, wozu ich mir demnach Ihre Erlaubniss erbitten muss.

Argelander wurde am 22. März 1799 in Memel, woselbst sein Vater ein wohlhabender Kaufmann war, geboren. Er bezog am 2. April 1817 die hiesige Universität um Humaniora zu studiren. Schon im Jahre 1818 wurde er ein eifriger Schüler Bessel's und im Jahre 1820 Gehülfe an unserer Sternwarte. Auch habilitirte er sich am 12. April 1822 als Privatdocent an der Universität. Damals, vom August des Jahres 1821 an, wurden auf der hiesigen Sternwarte die sogenannten Zonen-Beobachtungen angestellt, auf die ich etwas näher eingehen muss, weil diese erste Beschäftigung den Bestrebungen Argelander's die Richtung gegeben hat, in welcher es ihm gelungen ist, später Grossartiges zu leisten. Der Ort eines Sterns wird durch zwei Winkel bestimmt, welche Rectescension und Declination genannt werden. Um diese beiden Winkel mit grösster Genauigkeit zu erhalten, muss die Zeit des Antritts des Sterns an mehrere im Fernrohr ausgespannte Spinnfäden notirt und die Richtung des Fernrohrs an einem getheilten Kreise mit Hülfe mehrerer Mikroskope abgelesen werden. Eine solche Beobachtung erfordert ungefähr 6 Minuten Zeit, und es können dem-

nach in 3 Stunden circa 30 Sterne beobachtet werden. Wollte man auf diese Weise alle Sterne des Himmels auch nur bis zur 9. Grösse hin beobachten, so würden zur Vollendung dieser Arbeit viele Decennien erforderlich sein, und ebenso viele Decennien um diese Arbeit zu wiederholen, um dadurch Kenntniss von den in der Zwischenzeit vorgekommenen Veränderungen zu erhalten. Lalande brachte zuerst eine Beobachtungs-Methode in Anwendung, welche diese Arbeit mit einem geringen Opfer an Genauigkeit bedeutend abkürzt, aber zwei mit einander eingeübte Beobachter erfordert. Sie besteht darin, dass man den ganzen Himmel in schmale Streifen oder Zonen theilt, woher der Name Zonen-Beobachtungen entstanden ist, und an jedem sternenklaren Abende ein Stück einer solchen Zone durch das Fernrohr hindurchgehen lässt. Dabei wird von einem Beobachter die Zeit des Antritts von jedem durch das Fernrohr gehenden Sterne an irgend einen Faden notirt, während von dem andern Beobachter gleichzeitig die Stellung des Fernrohrs an einem Mikroskop abgelesen wird. Vom August des Jahres 1821 bis Januar 1833 wurden auf hiesiger Sternwarte in 536 sternenhellen Nächten in dieser Weise circa 62500 Sterne, welche zwischen 15° südlicher und 45° nördlicher Declination liegen, beobachtet. Der erste Gehülfe Bessel's bei diesen Beobachtungen war Argelander, welcher bis zum April 1823 bei den ersten 160 Zonen das Mikroskop am Kreise ablas und auch einen grossen Theil der zur Reduction dieser Zonen erforderlichen Rechnungen ausführte. Gleichzeitig beschäftigte sich Argelander damals mit der Berechnung der Bahn des Cometen von 1811, von dem eine grosse Menge von Beobachtungen vorlag, die von Bessel gesammelt waren. Durch diese Arbeit zeigte Argelander, dass er seine theoretische Ausbildung über die Beschäftigung mit den Beobachtungen nicht vernachlässigt hatte. Sie ist mit grösster Sorgfalt und äusserster Umsicht durchgeführt, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass der Comet unsern späten Nachkommen nach circa 2800 Jahren wieder erscheinen und mit ihm Argelanders Name von Neuem erglänzen wird. Schon im December des Jahres 1821 konnte Bessel über Argelander an den Minister von Altenstein, wie folgt, berichten:

> „Gegenwärtig kann ich den Gehülfen der Sternwarte, Argelander, als Ew. Exc. Aufmerksamkeit würdig bezeichnen. Seit vier Jahren hat er sich den mathematischen und astronomischen Wissenschaften ausschliesslich gewidmet; seit einem Jahre arbeitet er auf der Sternwarte und hat, theils gemeinschaftlich mit mir, theils selbstständig, mehrere Beobachtungsreihen gemacht, welche ihm das Lob eines tüchtigen jungen Astronomen erwerben müssen, sowohl wegen der dabei bewiesenen Umsicht und Schärfe, als wegen der Ausdauer womit er seine Zwecke verfolgte. Gleichzeitig hat er eine weitläufige und an Resultaten reiche Arbeit über den Cometen von 1811 vollendet, über welche ein von ihm verfasstes, ein ausgezeichnetes Lob verdienendes Werk jetzt zum Drucke bereit ist. Diese Erfolge, welche bei vorzüglichen geistigen Anlagen und rühmlichem Fleisse nicht die einzigen bleiben werden, berechtigen Herrn Argelander zum Eintritte in die eigentlich wissenschaftliche Laufbahn. Gern behielte ich zwar diesen zur Reife gelangten und bewährten Gehülfen noch einige Jahre auf der Sternwarte, wo das Gelingen der seit 6 Monaten angefangenen, zonenweisen Beobachtung des Himmels ganz von der Zuverlässigkeit des Gehülfen abhängt; allein die Hoffnung, den hier durch seinen etwaigen Abgang erledigten Platz gut wieder besetzen zu können, so wie die Aussicht, dass er dem Staate, da wo das Studium dieser Wissenschaft noch neuer Kräfte bedarf, nützlich werden wird, lassen mich wünschen, dass es Ew. Exc. gefallen möge, über die seinigen im Inlande zu verfügen."

Dieser letzte von Bessel ausgesprochene Wunsch sollte sobald nicht erfüllt werden, denn Argelander ging im Laufe des Jahres 1823 nach Åbo als Observator an der dortigen Sternwarte, nachdem er sich mit einer Königsbergerin, Fräulein Courtan, verheirathet hatte. Drei Folio-Bände von Beobachtungen legen Zeugniss von dem Fleisse ab, mit welchem Argelander vom Februar 1824 bis zum Ende des Jahres 1828 sich dort den Beobachtungen widmete. Sie hatten den Zweck die Positionen von 560 besonders ausgewählten Sternen mit grosser Genauigkeit zu bestimmen. Deswegen ist jeder einzelne Stern mehrere Male, einige sind über 100 Mal beobachtet. Schon Halley hatte die Entdeckung gemacht, dass die Fixsterne nicht wahrhaft feststehende Sterne sind, sondern dass mehrere derselben ihren Ort, wenn auch sehr langsam, so doch bemerkbar im Verlaufe der Zeiten verändern. Diese Ortsveränderung der Fixsterne, welcher man den Namen „eigene Bewegung" beigelegt hat, bemühten sich schon der jüngere Cossini, Lemonnier und vorzüglich Tobias Mayer zu ermitteln. Sie genauer zu bestimmen war der Hauptzweck von Argelander's Beobachtungen zu Åbo. Bekanntlich wurde Åbo im Jahre 1827 durch eine gewaltige Feuersbrunst zum grossen Theil zerstört, und dadurch die Veranlassung zur Verlegung der Universität nach Helsingfors gegeben, wohin auch Argelander im Jahre 1832 übersiedelte. Zunächst hatte er hier die Aufgabe, eine neue Sternwarte zu gründen, die jetzt unter seinem Schwiegersohne, Prof. Krueger, der Wissenschaft grosse Dienste leistet. Während des Baues dieser Sternwarte fand Argelander Musse zur Bearbeitung seiner Åboer Beobachtungen. Im Jahre 1835 erschien ein Catalog von jenen 560 Sternen mit ihren auf das Sorgfältigste durch Vergleichung mit früheren Beobachtungen abgeleiteten eigenen Bewegungen. Diese sogenannten „eigenen Bewegungen" können in einer in Wirklichkeit stattfindenden Bewegung der Fixsterne ihren Grund haben, sie können aber auch scheinbar sein und dadurch verursacht werden, dass, wie schon Lalande aus theoretischen Gründen vermuthet hatte, unser ganzes Sonnensystem, also die Sonne mit allen ihren Planeten und Cometen sich im Raume fortbewegt. In diesem Falle mussten diejenigen Sterne, auf welche die Sonne zueilt, sich von einander entfernen, diejenigen, von denen sie fortrückt, sich gegenseitig nähern, die stärksten Ortsveränderungen aber bei solchen Sternen vorkommen, die um einen rechten Winkel von der Richtung der Bewegung abstehen. Die Erscheinung ist eine ähnliche, wie sie sich beim Gehen in einer Allee darbietet; die Bäume vor uns rücken auseinander, die hinter uns zusammen und am raschesten verändern scheinbar die Bäume zur Seite ihre Stellung, denn ein Baum, der so eben noch vor uns erscheint, ist gleich darauf nach hinten gerückt. Mit der Untersuchung dieser Verrückung des Sonnensystems im Raume hatten sich schon Herschel, Prevost und Klügel beschäftigt. Sie bedienten sich dabei der von Tobias Mayer gegebenen Tafel der eigenen Bewegungen und kamen alle drei zu dem Resultate, dass ein grosser Theil jener Bewegungen sich aus einem Fortschreiten des Sonnensystems im Raume erklären lasse. Argelander unterwarf dieses Fortschreiten einer genauen Untersuchung und im Jahre 1837 erschien seine „Ueber die eigene Bewegung des Sonnensystems" betitelte Abhandlung, in welcher er die Richtung dieser Bewegung zu erforschen suchte.

Die eigenen Bewegungen von 390 Sternen, welche er als die am besten bestimmten aus den schon mehrfach erwähnten 560 eigenen Bewegungen auswählte, dienten dieser Untersuchung zur Grundlage, welche zu dem Resultate führte, dass wir uns nach einem im Sternbilde des Hercules liegenden Punkte hin bewegen. Dieses Resultat kann möglicher Weise durch spätere Untersuchungen, wenn noch mehr eigene Bewegungen und namentlich auch Beobachtungen der Sterne des südlichen Himmels benutzt werden können, eine Aenderung

erfahren, aber die Art, wie Argelander diese Untersuchung geführt hat, legt Zeugniss von grösster Umsicht ab, und wird stets eine mustergültige bleiben.

In demselben Jahre, in welchem diese Abhandlung erschien, sollte endlich Bessel's im Jahre 1821 ausgesprochener Wunsch, dass über Argelander's Kräfte im Inlande verfügt werden möchte, in Erfüllung gehen. Im Jahre 1836 wurde Argelander nach Bonn zur Leitung des Baues der dort zu errichtenden Universitäts-Sternwarte berufen. Dass er sich dieser Aufgabe mit voller Hingebung unterzog, davon legt das allen Anforderungen der Wissenschaft entsprechende Gebäude in der Poppelsdorfer Allee Zeugniss ab, aber Schwierigkeiten und Hindernisse aller Art verzögerten den Anfang des Baues und liessen den begonnenen mit unerwarteter Langsamkeit fortschreiten, so dass Argelander längere Zeit hindurch ohne Observatorium und Instrumente war. Diese Zeit benutzte er zu einem auch von Laien, die sich gern mit dem gestirnten Himmel beschäftigen, dankbar aufgenommenen Werke. Im Jahre 1843 erschien seine „Neue Uranometrie", welche ein Verzeichniss von allen im mittleren Europa mit blossen Augen sichtbaren 3256 Sternen und ihre Darstellung auf 18 Blättern enthält, welche Karten sich von früheren durch Vollständigkeit und namentlich durch genaue Berücksichtigung der Helligkeitsverhältnisse der Sterne auszeichnen.

Nachdem inzwischen die für die neue Sternwarte bestellten Instrumente im Jahre 1841 angekommen waren, aber die Sternwarte selbst noch nicht benutzt werden konnte, begann Argelander seine Bonner Beobachtungen in einem kleinen provisorischen Observatorium. Hier war es, wo er die mit Bessel begonnenen und von Bessel von 15° südlicher bis zu 45° nördlicher Declination ausgeführten Zonen-Beobachtungen wieder aufnahm. Auf dieser Interims-Sternwarte beobachtete Argelander vom 1. Mai 1841 bis zum 12. April 1844 in 204 klaren Nächten circa 22000 von 45 bis 80° nördlicher Declination liegende Sterne. Diese Beobachtungen setzte er, nachdem die neue Sternwarte fertig und bezogen worden war, am südlichen Himmel fort, und 200 klare Nächte ergaben vom 21. Mai 1849 bis 7. Mai 1852 wiederum die Oerter von circa 22000 Sternen, welche zwischen 15 und 31° südlicher Declination liegen, so dass durch diese letzte Arbeit die zonenweise Beobachtung des Himmels von 31° südlicher bis 80° nördlicher Declination, in welchem Raume die Oerter von circa 106500 Sternen bestimmt waren, zum Abschlusse gelangte.

Jetzt fasste Argelander den Plan, von dem ganzen nördlichen Himmel bis zu 2° südlicher Declination hinunter Karten zu zeichnen. Die früheren Himmelskarten sind alle so entstanden, dass in das entworfene Kartennetz die durch Rectascension und Declination bestimmten Sterne eingetragen, und die übrigen noch durch ein lichtstarkes Fernrohr erkennbaren Sterne mit Hülfe von Alignement nachgezeichnet wurden. Argelander beschloss aber die Positionen aller in die Karten einzutragenden Sterne wirklich zu beobachten, und brachte zu dem Ende eine neue Beobachtungsmethode zur Anwendung. Bei den vorhin beschriebenen Zonenbeobachtungen ist das Fadenkreuz im Fernrohr, um es sichtbar zu machen, schwach beleuchtet, zur Ablesung der Theilung des Kreises ist ebenfalls eine Beleuchtung desselben erforderlich, und endlich brauchen beide Beobachter einiges Licht um die erhaltenen Zahlen notiren zu können. Wenn nun auch dieses Licht auf das geringste Mass reducirt wird, so genügt es doch, um das Auge für schwächere Sterne als etwa bis zur 9. Grösse unempfindlich zu machen. Dazu kommt noch, dass für sehr sternenreiche Gegenden des Himmels die Sterne so rasch auf einander folgen, dass dem Beobachter die Zeit fehlt, von allen die nöthigen Notizen zu machen. Es werden daher bei diesen Zonen-Beobachtungen alle kleineren Sterne und einzelne der grösseren sich der Beobachtung entziehen. Argelander musste aber behufs der Kartenzeichnung alle mit einem lichtstarken Fernrohre sichtbaren Sterne der

Beobachtung unterwerfen. Zu dem Ende stellte er in einem sogenannten Cometensucher durch eine sinnreiche Vorrichtung eine dunkle Verticallinie her, die auch bei Abwesenheit aller künstlichen Beleuchtung allein durch das Sternenlicht gut erkennbar war, und liess diese von mehreren, ebenfalls bei Sternenlicht sichtbaren Horizontallinien durchschneiden. Dieses Fernrohr wurde in einem Zimmer ohne jegliche Beleuchtung aufgestellt und das Auge des Beobachters noch durch einen das Ocular des Fernrohrs umgebenden Schirm gegen das Sternenlicht geschützt Der Beobachter war dadurch in den Stand gesetzt alle, auch die kleinsten Sterne wahrzunehmen und ihre Declination je nach dem Durchgange zwischen den horizontalen Linien anzuschreiben. Da diese Declinationen in vollständiger Finsterniss notirt werden mussten, war wieder eine Vorrichtung erforderlich, welche die Hand leitete, so dass nicht Zahlen in einander geschrieben werden konnten. Ein Gehülfe war bei diesen Beobachtungen in einem erleuchteten Nebenzimmer mit Zählen der Sekunden der Uhr beschäftigt und notirte jedesmal die Zeit, wenn von dem Beobachter ein hörbares Zeichen gegeben wurde, dass der Stern, von dem er so eben die Declination angeschrieben hatte, an den Verticalfaden hinantrat. Durch diese Art zu beobachten wird allerdings wieder von der Genauigkeit der Beobachtung einiges geopfert, aber dieselbe ist noch immer bei Weitem grösser als diejenige, mit welcher ein Stern in eine Karte eingetragen werden kann. Argelander beobachtete in dieser Weise am nördlichen Himmel von 2° südlicher Declination bis zum Pole 324188 Sterne. Diese sämmtlichen Sterne sind von ihm mit ihren richtigen Grössenverhältnissen in 40 Karten von 64 Centimeter Breite und 46 Centimeter Höhe eingetragen, und es ist dadurch ein Werk geschaffen, auf welches noch Jahrhunderte hindurch die Astronomen zurückgehen müssen, um die am Himmel vorkommenden Veränderungen zu constatiren, und auf welches als ein rühmliches Zeugniss deutschen Fleisses, auch wir mit Stolz blicken dürfen. Aber selbst diese bedeutenden Leistungen genügten nicht, um Argelander's ganze Thätigkeit in Anspruch zu nehmen, noch zahlreiche Beobachtungen anderer Art liegen von ihm vor, von denen einige schon zu wichtigen Resultaten geführt haben, andere dieselben mit Sicherheit erwarten lassen.

Vor diesem Bilde, das ich Ihnen, meine Herren, von der Wirksamkeit Argelander's vorgeführt habe, werden Sie ihm ihre Hochachtung nicht versagen können; ich möchte aber ihre Hochachtung zur Verehrung steigern, die nicht, wie jene, den Leistungen eines Mannes folgt, sondern durch die Eigenschaften seines Charakters gewonnen wird. Wer Gelegenheit gehabt hat Argelander's Familienleben kennen zu lernen, der hat auch erfahren, dass die Seinigen mit einer solchen Liebe und Verehrung ihm anhingen, wie sie nur einem Manne zu Theil wird, dem wahre Humanität inne wohnt. Diese ist von Argelander nicht nur seiner Familie gegenüber, sondern auch in seinem amtlichen und wissenschaftlichen Wirken stets bethätigt worden. An seine eignen Leistungen stellte er hohe Anforderungen, die Leistungen Anderer beurtheilte er mit grosser Milde. Viele junge Männer, die Argelander während seiner Lehrthätigkeit in Bonn für die Astronomie gewonnen hat und die jetzt im Vaterlande und in der Fremde die Wissenschaft fördern, sind alle aus seinen Schülern seine Freunde geworden, und es dürfte kaum ein Einziger zu nennen sein, der sich später Argelandern feindlich gegenüber gestellt hätte. Für Argelander's Anspruchslosigkeit spricht es aber, dass er diese Anhänglichkeit seiner Schüler, auf welche er einen grossen Werth legte, nie als eine Folge seiner Verdienste, sondern als ein Geschenk ihrer wohlwollenden Gesinnung aufnahm. Im Jahre 1868, bei Gelegenheit des Universitäts-Jubiläums, waren nach Bonn Argelander's Schüler von nah und fern gekommen, wohl weniger des Jubiläums, als ihres geliebten Lehrers wegen, um dessen dreissigjährige Bonner Wirksamkeit zu feiern. Ein grosses Brustbild

von ihm hatten sie malen lassen und ich war Zeuge der ergreifenden Scene, wie Argelander, von seiner Familie umgeben, dieses Bild von seinen Schülern für die Sternwarte empfing, und seiner herzlichen Worte, so viele die Thränen freudiger Rührung ihm zu sprechen gestatteten.

In den Jahren von Preussens tiefster Erniedrigung musste unsere Königsfamilie nach Memel übersiedeln. Zur Aufnahme für die ganze ungetheilte Familie fanden sich keine Räumlichkeiten, und während der König mit seiner Gemahlin in dem Hause des Kaufmanns Consentius Wohnung nahm, wurden die Prinzen mit ihrem Gouverneur bei Argelander's Aeltern untergebracht und dadurch er selbst ein Spielgefährte derselben. Gar arg sollen die munteren Knaben dort mitunter gewirthschaftet und auch gegenseitig ihre Kräfte an einander gemessen haben. Besonders eng schlossen sich unser verstorbener König und der $4\frac{1}{2}$ Jahr jüngere Argelander an einander an und es bildete sich ein seltenes Freundschaftsbündniss, welches bis zu den letzten Lebensjahren des Königs mit gegenseitiger Anhänglichkeit fortbestanden hat. Wohl mag dieses Verhältniss zu der Königl. Familie mit dazu beigetragen haben, dass Argelander sich von allen liberalen politischen Zeit-Bestrebungen, die schon seiner ganzen Geistesrichtung nicht sympatisch waren, vollständig fern gehalten hat, aber Wenige von denen, die ihm daraus einen Vorwurf machen möchten, würden wohl, wie er, niemals einer Gunst-Bezeugung nachgestrebt haben. Alles was Argelander im Leben erreicht, hat er seiner Thätigkeit zu danken. Auch seinem Könige gegenüber blieb er stets ein unabhängiger Mann.

Beobachtungen der Station zur Messung der Temperatur der Erde in verschiedenen Tiefen im botanischen Garten zu Königsberg i. Pr.,

Januar bis December 1874

herausgegeben von

Dr. Ernst Dorn,

Prof. extr. in Breslau.

Nachstehend übergebe ich den zweiten vollständigen Jahrgang der Beobachtungen über Bodenwärme der Oeffentlichkeit.

Die Beobachtungen und die Berechnung derselben sind in derselben Weise ausgeführt wie früher, und ich kann in dieser Beziehung auf die Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft, Jahrgang XV 1874, verweisen.

Herr Dr. Mischpeter hat nach wie vor der Station sein thätiges Interesse zugewandt. Er hat die Station öfter inspicirt, sich durch eigene Ablesungen von der Zuverlässigkeit der Beobachtungen überzeugt und die Rechnungen einer vorläufigen Controle unterworfen.

Am 19. Januar 1875 hat Herr Dr. Mischpeter gemeinsam mit Herrn Gartenmeister Einicke eine neue Bestimmung der Nullpunkte von den Thermometern IV, I′ und VII vorgenommen, wobei sich dieselben ein wenig heraufgerückt zeigten.

Die dieserhalb erforderlichen Correctionen für IV und I′ sind folgende:

	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sptbr.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.
IV	- 0,04	- 0,04	- 0,05	- 0,05	- 0,05	- 0,05	- 0,05	- 0,06	- 0,06	- 0,07	- 0,08	- 0,08
I′	- 0,02	- 0,02	- 0,02	- 0,02	- 0,02	- 0,02	- 0,02	- 0,02	- 0,03	- 0,03	- 0,03	- 0,03

In der Zusammenstellung der Mittel für die Monate und die Zwölftheile des Jahres ist auf obige Correctionen schon Rücksicht genommen.

Vergleicht man die Jahresmittel von 1874 mit denen des Vorjahres, so zeigt sich, dass erstere, mit Ausnahme von E_{24}, sämmtlich gegen letztere zurückbleiben.

Obwohl die ersten Monate von 1874 noch aussergewöhnlich milde waren, zeigen die höheren Thermometer doch schon einen niedrigeren Stand als die 3 tiefsten.

Januar 1874.

	Luftthermometer									Erdthermometer					
	III. In Glas			IV. In Kupfer			1' frei			1" tief			1' tief		
	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	-7,10	4,05	-3,97	-7,75	-0,56	-4,11	-6,71	-1,87	-4,33	-2,50	-0,86	-2,13	1,08	0,98	0,88
[1]2	[1]-1,03	1,63	1,19	-1,08	0,13	0,26	-1,32	0,26	0,43	-0,66	0,05	0,20	0,89	0,91	0,93
3	-1,63	0,87	0,22	-1,51	-0,08	0,00	-1,79	-0,14	-0,22	-0,78	-0,24	0,03	0,86	0,91	0,91
4	0,38	5,18	0,75	-0,21	2,04	0,35	-0,30	1,44	0,18	-0,30	0,18	0,18	0,82	0,97	0,92
5	-0,42	2,76	-0,02	0,05	1,38	-0,26	-0,73	1,28	-0,42	-0,27	0,20	0,03	0,91	0,94	0,91
6	-3,64	6,03	-1,31	-3,90	0,43	-0,56	-3,77	1,59	-1,52	-1,12	0,16	-0,47	0,84	0,90	0,84
7	-0,42	10,27	-3,77	-0,65	4,11	-4,41	-0,85	3,06	-3,81	-0,26	1,24	-1,34	0,84	0,98	0,83
8	-6,94	-2,88	-3,91	-6,71	-3,29	-4,07	-6,55	-3,21	-4,17	-3,28	-1,82	-2,15	0,64	0,62	0,55
9	-4,37	-3,64	-4,25	-4,41	-3,68	-4,11	-4,52	-3,73	-4,13	-2,49	-2,01	-2,34	0,41	0,41	0,33
10	-5,98	4,29	-6,90	-5,80	-1,51	-6,75	-5,76	-1,67	-6,95	-2,96	-1,31	-3,73	0,26	0,27	0,18
11	-4,45	-0,83	-6,10	-4,54	-1,12	-6,15	-4,64	-2,42	-6,23	-3,23	-1,38	-3,23	0,06	0,12	0,06
12	-7,67	2,96	-1,95	-7,49	-0,52	-1,95	-7,98	-0,65	-1,95	-4,46	-1,18	0,45	-0,06	-0,08	0,00
13	1,11	9,59	1,59	0,22	5,32	1,30	0,65	3,33	1,07	-0,28	-0,76	0,29	0,09	0,12	0,16
14	0,59	4,21	2,16	0,31	3,42	1,99	0,34	2,94	1,64	0,22	0,66	0,40	0,20	0,22	0,22
15	0,42	8,45	0,79	-0,08	5,45	0,52	0,02	3,33	0,26	0,22	1,35	1,64	0,28	0,28	0,30
16	2,52	3,97	3,20	2,38	3,42	2,91	2,07	3,13	2,54	0,84	1,58	1,34	0,32	0,35	0,36
17	0,83	5,71	1,23	0,65	3,51	0,99	0,18	2,86	0,57	0,21	1,75	0,38	0,38	0,38	0,39
18	0,06	1,47	1,11	-0,08	1,06	0,78	-0,14	0,93	0,41	0,23	0,40	0,37	0,40	0,43	0,45
[2]19	0,79	1,59	2,48	0,65	1,17	2,25	0,18	0,81	1,79	0,29	0,52	1,07	0,46	0,46	0,52
20	1,47	5,99	1,96	1,17	2,86	1,82	0,93	2,15	1,58	0,54	2,14	1,08	0,52	0,61	0,60
21	6,84	4,01	5,42	6,45	3,81	5,11	5,92	3,61	4,51	3,65	2,81	3,37	0,80	0,95	1,36
22	4,53	5,18	3,89	4,20	4,68	3,68	4,08	4,55	3,73	3,29	3,91	3,16	1,97	2,33	2,49
23	1,99	2,48	0,50	1,56	1,95	0,22	1,75	2,11	0,18	2,17	2,34	1,00	2,48	2,42	2,34
24	2,48	4,78	2,80	2,38	4,50	2,51	2,27	4,16	2,54	1,99	3,36	2,86	2,07	2,33	2,58
25	0,38	10,84	-0,83	0,22	4,64	-0,61	0,18	0,93	-1,21	1,00	4,42	0,41	2,08	2,61	2,43
26	-0,38	1,91	1,59	-0,65	0,65	1,47	-0,57	0,34	1,28	0,31	0,56	0,91	1,81	1,67	1,58
27	4,01	4,66	-0,02	3,68	3,29	-0,10	3,06	2,94	-0,18	2,28	2,02	0,40	2,03	2,12	1,92
[3,4]28	[3]-4,73	13,64	-1,59	-4,72	5,71	-0,21	-4,56	3,33	-1,79	0,30	2,19	0,24	1,57	1,61	1,44
29	-4,53	7,65	-3,20	-4,63	2,60	-3,42	-4,25	2,11	-3,37	-0,05	0,19	-0,25	1,30	1,31	1,16
30	1,19	2,24	2,44	0,22	1,61	1,95	0,61	1,36	1,79	0,22	0,88	0,93	1,46	1,24	1,27
31	-1,23	7,77	-0,83	-0,08	2,51	-0,18	-1,01	1,36	-1,09	0,23	1,73	0,23	1,20	1,29	1,21
	-0,80	4,41	-0,17	-0,98	1,92	-0,25	-1,07	1,30	-0,54	-0,15	0,81	0,17	0,93	1,01	0,97

Februar 1874.

	III. 7	III. 2	III. 8	IV. 7	IV. 2	IV. 8	1' frei 7	1' frei 2	1' frei 8	1" tief 7	1" tief 2	1" tief 8	1' tief 7	1' tief 2	1' tief 8
1	-2,96	7,73	-5,29	-3,03	2,91	-5,50	-3,14	-1,75	-5,76	-0,22	0,67	1,13	1,08	1,13	1,03
2	-8,95	10,96	-8,57	-8,88	2,82	-8,45	-8,58	-1,44	-8,02	-1,58	0,99	-1,90	0,89	1,03	0,84
3	-6,46	0,83	1,55	-5,93	-0,56	0,65	-5,84	-0,45	0,61	-2,01	-0,28	0,18	0,74	0,76	0,82
4	0,06	10,07	-1,95	0,00	2,82	-1,95	-0,61	1,52	-2,15	-0,13	0,50	-0,13	0,77	0,85	0,81
5	-5,62	2,03	2,80	-5,37	1,30	2,29	-5,12	1,09	2,11	-1,51	0,18	0,41	0,71	0,77	0,82
6	1,63	10,07	-2,52	1,47	3,42	-2,81	0,83	2,70	-2,78	0,40	1,49	-0,08	0,83	0,91	0,77
7	-1,55	3,24	-0,42	-1,51	2,77	-0,43	-1,14	2,31	-0,10	-0,33	0,53	0,21	0,76	0,82	0,79
[5]8	-4,69	-2,84	-7,63	-4,50	-4,33	[5]-7,49	-4,17	-4,44	-7,34	-0,71	-0,63	-1,11	0,70	0,71	0,65
9	-12,17	6,96	-4,37	-12,09	2,77	-4,11	-11,16	0,18	-3,97	-1,56	0,18	-0,43	0,63	0,72	0,67
10	-11,08	6,52	-11,69	-10,66	-1,51	-11,44	-10,17	-5,10	-12,63	-1,72	-0,18	-2,05	0,60	0,62	0,59
11	-1,23	3,94	1,19	-1,51	1,52	0,99	-1,40	0,57	-0,09	-0,46	0,01	0,10	0,57	0,61	0,65
[6]12	-0,74	13,72	0,38	[6]-1,08	6,54	-0,08	-1,05	6,71	-0,22	-0,16	0,64	0,21	0,62	0,72	0,68
13	-1,23	12,19	-2,84	-1,51	4,20	-3,08	-1,44	1,91	-2,98	0,25	0,61	0,29	0,69	0,77	0,62
[7]14	1,59	2,40	1,19	1,52	1,65	1,08	1,01	1,32	0,77	0,19	0,32	0,30	0,71	0,75	0,75
15	1,56	4,78	2,48	1,30	3,59	2,21	0,97	2,94	1,63	0,33	0,64	0,49	0,74	0,79	0,76
16	0,02	12,78	0,63	-0,26	5,41	0,31	-0,45	4,51	0,18	0,23	1,55	0,20	0,71	0,87	0,75
[8,9]17	-1,03	12,30	0,79	[8]-1,34	7,01	0,35	-1,36	5,69	0,18	0,02	2,02	0,22	0,67	0,97	0,76
18	1,31	1,59	1,19	0,65	1,30	1,08	0,57	0,49	0,57	0,37	0,38	0,42	0,76	0,75	0,75
19	0,73	2,77	0,79	0,74	1,99	0,61	0,57	1,71	0,49	0,60	1,04	0,36	0,76	0,82	0,79
20	0,90	2,48	0,79	0,82	1,95	0,65	0,57	1,71	0,57	0,60	1,25	0,60	0,81	0,91	0,94
21	0,95	2,56	0,07	0,74	1,95	-0,12	0,57	1,63	-0,10	0,62	1,43	0,58	0,97	1,13	1,16
22	-0,14	4,50	0,38	0,05	2,82	0,22	-0,42	2,03	0,06	0,23	2,16	0,57	0,99	1,21	1,30
23	-1,27	1,99	0,38	-1,38	0,22	0,61	-1,32	0,85	0,49	0,10	0,21	0,39	1,01	1,03	1,00
24	0,36	4,41	-0,02	0,35	2,82	-0,12	0,53	2,15	-0,02	0,54	2,54	0,62	1,03	1,35	1,37
25	-1,27	10,88	-2,48	-1,30	4,41	-2,72	-1,40	1,43	-2,19	0,12	4,62	0,18	1,14	1,48	1,49
26	-3,04	7,20	-0,83	-2,99	1,91	-1,04	-2,82	1,67	-0,97	-0,50	0,20	0,22	1,08	1,12	0,99
[10]27	0,79	3,36	0,79	0,05	2,29	0,56	0,34	1,99	0,10	0,13	0,54	0,34	0,97	1,04	1,01
28	-4,85	9,26	-4,45	-4,98	2,04	-4,41	-5,32	1,75	-4,44	-1,64	1,21	-1,06	0,78	0,96	0,78
	-2,08	6,02	-1,35	-2,17	2,36	-1,50	-2,18	1,27	-1,64	-0,28	0,89	0,04	0,81	0,91	0,87

1) Die Ablesung von III am 2. Morgens war um 10 Scalentheile fehlerhaft. Hier ist der verbesserte Werth eingesetzt.
5) Die Ablesung von IV am 8. Abends war um 10 Scalentheile fehlerhaft. 6) Ebenso am 12. Morgens. 7) Falsche Ablesung

Januar 1874.

Erdthermometer														
2' tief			4' tief			8' tief			16' tief			24' tief		
7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
2,74	2,57	2,50	5,03	4,92	4,90	7,40			9,42			9,40		
2,40	2,38	2,46	4,81	4,79	4,74	7,37			9,40			9,35		
2,27	2,25	2,21	4,71	4,63	4,59	7,32			9,39			9,34		
2,17	2,17	2,14	4,51	4,49	4,46	7,26			9,34			9,32		
2,12	2,11	2,08	4,46	4,33	4,35	7,20			9,34			9,33		
2,06	2,06	2,02	4,34	4,28	4,23	7,15			9,31			9,33		
1,98	2,01	1,96	4,24	4,19	4,17	7,09			9,28			9,33		
1,93	1,91	1,86	4,16	4,11	4,09	7,02			9,27			9,32		
1,80	1,78	1,72	4,00	4,03	4,03	6,95			9,22			9,31		
1,67	1,64	1,61	3,94	3,94	3,93	6,84			9,20			9,31		
1,49	1,45	1,42	3,91	3,84	3,86	6,84			9,18			9,30		
1,36	1,31	1,27	3,82	3,76	3,74	6,70			9,14			9,30		
1,24	1,22	1,24	3,70	3,66	3,64	6,69			9,12			9,28		
1,24	1,25	1,35	3,60	3,57	3,56	6,64			9,10			9,28		
1.37	1,35	1,34	3,63	3,60	3,58	6,58			9,07			9,27		
1,37	1,36	1,36	3,57	3,56	3,52	6,51			9,04			9,27		
1,35	1,36	1,37	3,52	3,47	3,46	6,45			9,01			9,25		
1,38	1,38	1,38	3,46	3,45	3,43	6,41			8,99			9,24		
1,38	1,39	1,41	3,40	3,39	3,38	6,30			9,00			2)9,28		
1,44	1,42	1,45	3,35	3,34	3,34	6,29			8,95			9,23		
1,47	1,48	1,51	3,34	3,32	3,31	6,23			8,91			9,23		
1,74	1,91	2,09	3,32	3,32	3,32	6,17			8,88			9,22		
2,31	2,42	2,44	3,35	3,38	3,40	6,11			8,85			9,21		
2,45	2,47	2,54	3,44	3,48	3,46	6,10			8,83			9,21		
3,20	2,67	2,70	3,52	3,53	3,52	6,01			8,75			9,18		
2,64	2,54	2,45	3,64	3,63	3,66	5,97			8,75			9,19		
2,42	2,42	2,44	3,67	3,67	3,70	5,97			8,73			9,17		
2,40	2,34	2,27	3,70	3,64	3,65	5,96			8,73			4)9,20		
2,21	2,15	2,12	3,67	3,63	3,63	5,92			8,68			9,16		
2,07	2,02	2,03	3,64	3,62	3,61	5,91			8,66			9,13		
2,00	1,99	1,97	3,58	3,62	3,57	5,86			8,62			9,14		
1,92	1,90	1,89	3,84	3,81	3,80	6,56			9,04			9,26		

Februar 1874.

2' tief 7	2' tief 2	2' tief 8	4' tief 7	4' tief 2	4' tief 8	8' tief 7	8' tief 2	8' tief 8	16' tief 7	16' tief 2	16' tief 8	24' tief 7	24' tief 2	24' tief 8
1,99	1,92	1,91	3,54	3,51	3,51	5,86			8,59			9,14		
1,86	1,83	1,81	3,48	3,44	3,47	5,83			8,57			9,12		
1,73	1,70	1,70	3,44	3,41	3,40	5,79			8,54			9,11		
1,73	1,67	1,67	3,37	3,32	3,34	5,77			8.51			9,09		
1,64	1,63	1,62	3,33	3,28	3,27	5,75			8,49			9,08		
1,62	1,61	1,60	3,26	3,21	3,19	5,72			8,45			9,09		
1,58	1,57	1,57	3,21	3,20	3,18	5,68			8,42			9,06		
1,58	1,53	1.52	3,16	3,15	3,11	5,64			8,39			9,06		
1,53	1,48	1,50	3,13	3,10	3,10	5,61			8,38			9,04		
1,50	1,49	1,45	3,13	3,05	3,08	5,58			8,34			9,04		
1,42	1,43	1,44	3,07	3,04	3,05	5,52			8,32			9,01		
1,43	1,46	1,43	3,01	3,00	3,01	5,49			8,27			9,00		
1,44	1,46	1,45	3,01	2,97	2,91	5,48			8,27			9,00		
1,43	1,43	1,44	2,98	2,96	2,95	7)5,39			8,25			8,98		
1,43	1,42	1,43	2,93	2,91	2,92	5,41			8,21			8,99		
1,43	1,44	1,43	2,93	2,89	2,89	5,39			8,18			8,98		
1,39	1,43	1,41	2,87	2,88	2,93	9)5,28			8,13			8,95		
1,40	1,38	1,43	2,88	2,87	2,88	5,33			8,13			8,95		
1,39	1,41	1,41	2,87	2,84	2,85	5,27			8,11			8,94		
1,43	1,43	1,46	2,84	2,83	2,82	5,26			8,09			8,93		
1,50	1,51	1,56	2,81	2,81	2,82	5,22			8,06			8,91		
1,57	1,59	1,63	2,81	2,80	2,83	5,20			8,03			8,90		
1,64	1,63	1,62	2,82	2,80	2,83	5,17			8,02			8,90		
1,60	1,62	1,74	2,81	2,80	2,83	5,15			7,98			8,89		
1,71	1,72	1,77	2,82	2,78	2,81	5,16			7,97			8,90		
1,77	1,73	1,69	2,83	2,80	2,83	5,11			7,94			8,86		
1,63	1,62	1,63	2,82	2,80	2,81	5,06			10)7,87			8,84		
1,60	1,58	1,54	2,82	2,80	2,83	5,08			7,90			8,83		
1,57	1,56	1,57	3,03	3,01	3,02	5,79			8,23			8,99		

2) Fehlerhafte Ablesung von E_{24} am 19. 3) Ebenso wie unter 1. 4) Fehlerhafte Ablesung von E_{24} am 28.
von E_8 am 14. 8) Wie unter 1) am 17. Morgens. 9) Falsche Ablesung von E_8 am 17. 10) Falsche Ablesung von E_{16} am 27.

März 1874.

	Luftthermometer.									Erdthermometer.					
	III. In Glas			IV. In Kupfer			1' frei			1" tief			1' tief		
	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	-6,90	10,88	-2,80	-6,84	4,50	-3,12	-6,99	3,37	-4,57	-2,81	1,71	-1,30	0,65	0,85	0,77
2	-7,71	10,44	-4,01	-7,58	4,64	-2,77	-7,98	3,73	-3,57	-3,10	1,92	-0,25	0,57	0,78	0,62
3	-8,47	7,00	-4,45	-8,10	2,95	-4,11	-8,06	2,07	-4,48	-3,35	0,39	-0,68	0,48	0,59	0,55
[1] 4	-8,47	9,87	-3,24	-8,06	5,54	-3,42	-8,06	3,65	-3,25	-3,35	1,70	0,12	0,36	0,57	0,52
5	-8,63	11,53	-3,68	-8,28	4,55	-4,33	-7,82	4,08	-4,05	-3,32	1,16	0,13	0,34	0,47	0,47
6	-7,67	1,75	0,38	-7,58	0,99	0,22	-7,74	0,25	0,10	-3,18	0,19	0,08	0,28	0,40	0,44
7	0,42	3,61	2,08	0,05	2,51	1,95	0,02	2,46	1,48	-0,16	0,37	0,74	0,43	0,47	0,48
8	2,72	4,74	1,95	2,60	3,98	1,08	2,27	3,57	1,48	1,77	1,57	0,82	0,53	0,59	0,56
[2] 9	2,40	15,22	1,59	2,12	9,39	1,12	1,95	8,00	0,81	0,74	5,61	0,52	0,59	1,01	0,60
10	2,36	9,54	4,98	2,16	7,57	4,55	1,59	7,22	4,08	0,72	4,33	2,67	0,59	0,92	0,89
11	1,55	2,34	-0,46	1,21	1,52	-0,43	0,97	1,48	-0,89	0,63	0,97	0,23	0,80	0,84	0,77
[3] 12	-2,03	9,67	4,13	-1,91	[3] 7,14	3,72	-2,42	4,99	2,38	-1,11	2,60	-0,37	0,65	1,08	0,96
13	-4,05	4,33	-5,78	-4,37	0,31	-5,41	-4,56	0,57	-5,40	-0,83	0,20	-1,19	0,70	0,71	0,63
[4] 14	-2,03	12,50	-3,04	-1,51	9,34	-3,68	-2,19	7,06	[4] -2,62	-0,60	1,88	0,19	0,61	0,82	0,71
15	-6,02	14,45	0,59	-7,58	8,01	0,43	-7,15	4,91	0,18	-1,53	4,38	0,27	0,56	1,00	0,88
16	0,38	10,80	0,18	0,52	5,88	0,22	-0,34	4,20	0,14	0,03	3,84	0,49	0,77	1,24	1,36
17	0,34	2,40	3,57	-0,04	1,99	3,25	-0,02	2,11	3,02	0,22	1,74	0,44	1,08	1,19	1,35
18	4,41	9,26	5,63	4,11	6,37	5,41	3,81	5,49	5,30	3,51	5,26	5,08	2,03	2,44	2,95
19	3,20	4,41	4,41	3,21	3,68	3,68	2,74	3,10	3,10	3,00	3,52	3,52	2,91	2,84	2,87
20	1,31	9,46	1,19	1,25	5,84	1,08	0,69	4,95	0,69	1,09	3,99	1,44	2,19	2,09	2,27
21	0,18	4,74	0,50	0,52	2,91	1,08	-0,10	1,75	0,02	0,40	3,52	0,83	1,85	2,14	2,26
22	-3,12	12,01	0,79	-2,81	7,70	1,08	-3,18	6,28	0,05	-0,37	7,24	1,18	1,61	2,31	2,67
23	-1,23	19,02	2,03	-1,51	11,77	1,52	-1,79	10,48	1,44	-0,28	9,16	2,42	1,75	2,52	3,04
24	-0,42	16,40	4,21	-0,68	12,59	3,77	-1,17	11,26	3,37	0,16	11,16	4,04	2,23	3,36	3,94
25	0,71	18,18	4,41	0 07	13,58	4,55	-0,22	12,36	4,12	0,57	12,50	4,92	2,81	4,08	4,60
[5] 26	1,43	13,72	[5] 0,79	0,74	8,48	0,74	0,57	6,60	0,77	1,32	8,56	2,78	3,50	4,20	4,39
27	3,16	3,36	-0,91	2,91	2,29	0,07	2,74	2,03	-1,01	2,81	2,76	0,72	3,62	3,45	3,20
28	-1,11	0,83	-0,42	-1,08	0,07	-0,08	-1,32	-0,02	-0,53	0,03	0,44	0,44	2,38	2,19	2,05
29	0,46	3,61	0,71	0,22	2,91	0,65	0,02	2,46	0,53	0,57	3,00	1,59	1,95	2,34	2,50
30	1,99	5,71	4,41	1,91	5,24	4,15	1,75	5,22	3,92	1,96	4,90	4,22	2,40	2,87	3,34
31	3,12	3,97	1,11	2,91	3,25	1,12	2,86	3,29	0,81	3,04	4,14	2,15	3,31	3,47	3,45
	-1,21	8,57	0,67	-1,34	5,40	0,58	-1,55	4,48	0,24	-0,05	3,70	1,23	1,44	1,74	1,81

April 1874.

	III. In Glas			IV. In Kupfer			1' frei			1" tief			1' tief		
	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	0,62	1,99	3,04	0,57	1,47	2,73	0,57	1,40	2,62	1,27	2,26	2,62	2,91	2,93	2,81
2	2,80	5,62	-0,10	2,51	4,02	-0,08	2,27	2,94	-0,22	2,18	4,08	1,62	2,58	3,01	3,13
3	5,22	13,96	12,50	4,98	11,90	11,90	4,87	10,95	11,10	3,99	9,21	9,87	2,96	3,94	5,11
4	9,22	17,05	6,03	8,35	14,14	5,84	8,04	13,54	5,88	7,14	12,80	7,17	5,45	6,58	6,85
5	6,96	5,62	5,22	6,14	5,71	5,11	5,88	5,26	4,87	5,61	5,78	5,26	5.80	5,69	5,57
6	6,19	9,75	4,82	5,50	8,40	4,98	5,34	8,04	4,83	5,17	9,36	6,14	5,20	6,23	6,41
7	3,73	11,24	4,49	3,68	9,21	4,68	3,69	9,14	4,87	4,40	9,24	6,03	5,57	6,15	6,36
[6] 8	4,31	16,56	3,20	4,20	12,72	[6] 3,29	4,12	10,79	[6] 3,72	4,74	10,93	5,93	5,73	6,25	6,72
[7] 9	3,22	17,53	7,04	2,82	14,01	6,80	[7] 2,90	13,50	6,79	3,53	13,38	7,75	5,61	7,03	7,53
10	4,01	10,47	7,24	3,68	9,30	7,14	3,73	9,10	7,22	4,42	8,52	7,31	6,32	6,39	6,69
11	7,20	11,73	7,65	7,01	10,17	7,23	6,91	10,40	7,18	6,64	10,55	7,73	6,44	7,05	7,30
12	8,98	24,31	8,37	8,44	19,85	8,01	8,04	18,71	7,73	7,14	16,61	9,62	6,80	8,23	9,02
13	7,65	12,78	9,07	7,10	10,90	8,78	7,14	10,79	8,79	7,39	10,44	8,90	7,92	8,04	8,26
14	5,58	9,30	6,43	5,11	7,39	6,19	5,30	7,26	6,08	6,23	7,33	6,56	7,61	7,31	7,27
15	4,21	11,28	4,90	3,68	8,44	4,55	3,73	8,00	4,51	4,22	7,08	5,05	6,47	6,38	6,41
16	4,01	7,12	4,09	2,82	5,84	4,02	2,90	5,77	4,04	3,00	5,65	4,54	5,36	5,49	5,53
17	4,94	5,91	3,44	4,81	4,55	3,25	4,63	4,83	3,41	4,56	6,50	4,48	5,23	5,65	5,81
18	3,97	12,13	5,26	2,91	7,92	5,07	2,90	7,22	4,91	3,00	7,66	5,08	5,06	5,57	5,87
19	4,49	12,58	3,60	3,94	8,78	3,21	3,73	7,84	3,33	3,72	7,52	4,41	5,11	5,47	5,74
20	6,76	9,30	6,11	5,19	7,66	6,28	4,75	7,73	6,16	4,17	8,44	6,28	4,99	5,98	6,25
21	7,32	21,39	4,01	6,37	14,91	3,72	6,04	13,54	4,51	5,94	14,08	7,22	6,16	7,60	8,18
22	8,86	28,41	14,04	8,40	21,36	13,62	7,38	20,20	13,93	6,97	19,20	13,21	7,23	9,20	10,25
23	10,88	24,84	7,24	11,47	17,49	7,01	9,18	15,54	7,26	8,86	17,72	9,46	9,15	10,46	10,81
[8] 24	8,25	15,75	8,05	7,35	13,62	[8] 7,79	6,56	13,50	[8] 8,08	6,95	13,78	9,64	8,87	9,74	10,05
25	8,13	18,59	4,37	7,18	14,16	4,15	6,67	14,36	4,95	7,34	15,37	8,79	8,92	10,18	10,46
26	7,16	18,67	3,52	5,93	13,62	3,55	5,38	14,12	4,16	6,12	14,17	7,26	8,40	9,34	9,68
27	7,00	15,30	1,75	5,97	9,74	1,73	4,67	9,10	2,34	5,05	10,77	4,96	7,93	8,43	8,37
28	2,88	4,70	2,07	1,95	3,64	1,99	2,15	3,81	2,27	3,19	5,28	3,90	6,92	6,78	6,67
29	3,94	10,11	1,59	2,95	7,53	1,44	2,90	7,46	1,87	3,17	7,85	4,44.	5,86	6,35	6,58
30	2,40	5,26	3,24	1,56	4,11	3,25	1,74	4,43	3,41	2,31	4,88	4,23	5,47	5,67	5,79
	5,70	12,97	5,41	5,09	10,09	5,24	4,77	9,64	5,35	4,95	9,88	6,52	6,13	6,77	7,05

1) Falsche Ablesung von E_8 am 4. 2) Ebenso von E_{16} am 9. 3) In den abgelesenen Scalentheilen von IV am 12. Mittags
6) Die Ablesung von IV und I' war am 8. Abends verwechselt. 7) Die Ablesung von I' war am 9. Morgens um 10 Scalen-

März 1874.

Erdthermometer														
2' tief			4' tief			8' tief			16' tief			24' tief		
7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1,49	1,49	1,58	2,80	2,78	2,78	5,02			7,86			8,82		
1,43	1,42	1,40	2,79	2,77	2,78	5,04			7,86			8,79		
1,38	1,36	1,34	2,76	2,74	2,73	4,99			7,82			8,79		
1,30	1,28	1,29	2,65	2,69	2,70	[1])4,88			7,81			8,78		
1,24	1,24	1,27	2,69	2,67	2,64	4,93			7,76			8,77		
1,21	1,19	1,19	2,64	2,63	2,61	4,91			7,73			8,75		
1,17	1,18	1,18	2,59	2,57	2,56	4,88			[2])7,71			8,75		
1,16	1,17	1,24	2,57	2,54	2,53	4,83			7,68			8,76		
1,20	1,19	1,19	2,51	2,51	2,52	4,81			7,71			8,74		
1,18	1,21	1,24	2,53	2,50	2,49	4,81			7,66			8,72		
1,25	1,24	1,26	2,49	2,46	2,41	4,78			7,63			8,70		
1,25	1.30	1,27	2,47	2,44	2,43	4,73			7,58			8,67		
1,32	1,31	1,29	2,39	2,46	2,40	4,74			7,57			8,68		
1,26	1,26	1,25	2,48	2,40	2,39	4,74			7,54			8,66		
1,28	1,27	1,30	2,38	2,43	2,46	4,68			7,54			8,64		
1,31	1,37	1,44	2,42	2,42	2,42	4,64			7,50			8,63		
1,44	1,49	1,56	2,41	2,44	2,42	4,61			7,47			8,64		
1,71	1,84	2,04	2,43	2,42	2,46	4,60			7,45			8,63		
2,27	2,36	2,36	2,48	2,49	2,49	4,57			7,43			8,59		
2,39	2,34	2,32	2,56	2,59	2,63	4,54			7,41			8,58		
2,25	2,24	2,27	2,63	2,68	2,66	4,53			7,42			8,60		
2,27	2,22	2,31	2,72	2,72	2,72	4,54			7,38			8,57		
2,33	2,30	2,43	2,77	2,76	2,80	4,54			7,34			8,54		
2,50	2,54	2,73	2,82	2,82	2,84	4,52			7,32			8,52		
2,87	2,93	3,13	2,87	2,85	2,89	4,51			7,31			8,51		
3,33	3,36	3,48	2,97	2,99	3,04	4,52			7,27			8,50		
3,52	3,57	3,40	3,11	3,14	3,17	4,51			7,24			8,49		
3,20	3,01	2,92	3,23	3,25	3,27	4,53			7,23			8,47		
2,76	2,68	2,69	3,28	3,26	3,26	4,53			7,21			8,46		
2,74	2,74	2,85	3,26	3,24	3,26	4,54			7,20			8,45		
3,04	3,11	3,19	3,26	3,25	3,28	4,56			7,19			8,44		
1,87	1,91	1,95	2,71	2,71	2,71	4,70			7,51			8,63		
April 1874.														
3,19	3,20	3,12	3,32	3,33	3,37	4,57			7,16			8,43		
3,04	3,02	3,07	3,38	3,40	3,40	4,58			7,14			8,41		
3,10	3,15	3,38	3,35	3,41	3,42	4,60			7,12			8,40		
3,89	4,18	4,52	3,46	3,50	3,56	4,59			7,11			8,40		
4,80	4,79	4,85	3,64	3,71	3,81	4,60			7,07			8,38		
4,80	4,87	4,98	3,92	3,96	3,93	4,61			7,06			8,37		
5,16	5,15	5,25	4,11	4,15	4,21	4,63			7,04			8,35		
5,32	5,31	5,43	4,29	4,33	4,33	4,66			7,02			8,34		
5,49	5,53	5,72	4,42	4,49	4,55	4,70			7,02			8,33		
5,89	5,83	5,84	4,62	4,60	4,72	4,73			6,98			8,32		
5,87	5,92	6,03	4,78	4,81	4,86	4,77			6,97			8,30		
6,15	6,25	6,57	4,95	4,96	5,03	4,84			6,96			8,30		
6,84	6,85	6,90	5,11	5,15	5,22	4,87			6,94			8,27		
6,94	6,87	6,82	5,31	5,36	5,42	4,93			6,92			8,27		
6,64	6,47	6,38	5,50	5,53	5,51	5,00			6,91			8,26		
6,13	5,96	5,86	5,58	5,60	5,62	5,06			6,90			8,23		
5,72	5,67	5,68	5,59	5,57	5,55	5,14			6,90			8,22		
5,62	5,57	5,61	5,52	5,52	5,51	5,20			6,88			8,22		
5,58	5,51	5,55	5,50	5,49	5,50	5,27			6,86			8,19		
5,53	5,52	5,65	5,49	5,47	5,47	5,32			6,85			8,18		
5,80	5,97	6,29	5,48	5,46	5,50	5,37			6,85			8,17		
6,59	6,76	7,17	5,52	5,54	5,61	5,41			6,83			8,15		
7,63	7,81	8,14	5,70	5,76	5,82	5,45			6,82			8,14		
8,28	8,20	8,34	5,95	6,04	6,11	5,47			6,83			8,14		
8,32	8,34	8,49	6,22	6,29	6,35	5,52			6,83			8,14		
8,47	8,34	8,42	6,46	6,50	6,55	5,58			6,82			8,11		
8,30	8,12	8,07	6,63	6,66	6,69	5,53			6,80			8,10		
7,82	7,55	7,38	6,72	6,72	6,73	5,69			6,81			8,08		
7,04	6,85	6,83	6,72	6,70	6,67	5,78			6,81			8,08		
6,65	6,49	6,43	6,62	6,60	6,57	5,84			6,81			8,07		
6,02	6,00	6,09	5,13	5,15	5,19	5,08			6,93			8,24		

war ein Irrthum um 10. 4) Ebenso bei I' am 14 Abends. 5) Ebenso bei III am 26. Abends.
theile falsch. 8) Am 24. Abends wie bei 6).

Mai 1874.

	Luftthermometer									Erdthermometer					
	III. In Glas			IV. In Kupfer			1' frei			1" tief			1' tief		
	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	3,20	7,12	5,75	2,82	5,93	5,50	2,86	5,69	5,34	3,58	5,62	5,59	5,48	5,64	5,95
2	4,09	6,51	-0,42	2,91	4,20	0,17	3,02	4,55	-0,14	3,45	4,58	1,44	5,37	5,28	5,00
3	1,99	5,79	1,99	0,43	3,16	3,03	-0,10	2,98	2,11	1,48	3,87	2,48	4,17	4,37	4,57
4	3,73	19,48	2,80	2,25	13,19	3,12	2,50	12,71	2,54	2,12	11,68	5,47	4,02	5,59	6,72
5	4,00	12,21	5,50	2,91	8,96	5,41	3,37	8,00	5,38	3,88	8,78	6,49	5,83	6,29	6,63
6	4,17	22,32	4,41	2,82	15,25	4,72	2,98	15,07	5,03	3,35	13,19	6,24	5,51	6,59	7,07
7	6,76	23,58	8,01	5,41	17,06	7,97	4,99	15,58	7,65	4,97	15,10	9,10	6,19	7,82	8,78
8	7,81	22,32	9,42	7,05	16,63	9,17	6,87	16,95	9,18	6,66	14,20	9,87	7,66	8,80	9,46
9	12,95	18,59	10,76	11,56	15,90	10,56	9,85	15,62	10,40	8,32	13,88	10,53	8,41	9,37	9,75
10	10,43	8,45	6,11	10,04	7,66	6,14	9,93	7,61	6,04	7,79	8,83	6,92	9,08	9,09	8,73
11	12,50	23,05	9,22	10,17	17,58	9,17	8,04	15,89	9,14	7,90	15,54	10,87	8,08	9,53	8,91
12	8,33	20,25	11,69	7,57	15,08	11,43	7,34	14,48	11,22	7,90	13,50	11,15	9,23	9,70	10,21
13	6,84	8,90	4,41	6,62	7,92	4,51	6,60	7,53	4,55	7,49	8,77	6,35	9,33	9,12	8,88
14	9,02	20,29	3,28	6,71	13,83	3,68	5,85	13,62	3,81	6,10	13,55	6,72	7,85	8,99	9,49
15	4,90	5,95	3,28	4,02	4,98	3,59	4,20	4,95	3,69	5,04	6,62	5,28	7,86	7,83	7,79
16	4,01	9,91	4,13	3,25	9,47	4,07	3,02	9,22	4,12	3,70	8,87	5,56	6,61	6,90	7,22
17	9,02	15,87	3,48	6,41	11,43	3,34	5,73	11,26	3,92	4,55	11,28	6,26	6,47	7,41	8,09
18	12,05	26,38	5,82	10,04	20,03	5,71	8,87	18,67	6,48	7,25	18,15	9,34	7,45	9,26	10,27
19	11,69	25,93	6,03	10,26	18,78	5,84	8,12	18,59	6,64	7,66	17,94	9,70	8,77	10,16	11,02
20	12,53	20,25	6,84	11,60	16,20	6,62	9,65	16,63	7,26	9,03	17,03	10,19	9,51	10,87	11,42
21	14,16	17,78	6,84	13,19	15,21	6,62	11,14	14,75	7,26	9,35	14,77	9,63	9,84	10,63	10,88
22	10,19	18,59	6,84	8,74	14,82	6,67	8,04	14,95	7,14	8,05	14,60	9,65	9,52	10,21	10,76
23	10,87	21,15	4,90	10,30	13,15	4,59	7,73	13,02	5,42	7,29	13,71	8,62	9,29	9,99	10,58
24	10,47	20,66	5,17	8,44	15,17	4,11	7,06	14,75	5,49	7,10	15,23	8,54	8,95	9,85	10,52
25	9,67	22,73	4,82	7,79	16,76	4,64	7,18	16,28	5,73	7,73	17,16	9,21	9,43	10,59	11,35
26	8,78	18,14	7,65	7,44	14,39	7,14	7,61	14,32	7,73	7,86	13,58	10,08	9,76	10,13	10,84
27	14,53	27,92	8,82	13,58	22,60	8,53	10,32	21,34	9,18	8,82	20,55	12,12	9,44	11,22	12,32
28	15,50	29,23	12,13	12,80	24,32	11,84	10,83	23,27	12,28	9,88	21,62	14,55	10,91	12,58	13,66
29	15,06	14,93	10,56	13,92	14,26	10,86	13,85	14,36	10,91	12,42	14,80	12,03	12,28	12,72	12,61
30	11,32	27,11	11,32	10,99	21,79	11,25	10,87	20,32	11,53	11,33	19,39	14,15	11,83	12,82	13,66
31	16,52	25,04	12,46	15,00	21,02	12,24	14,28	19,69	12,44	13,73	20,14	14,31	12,79	13,96	14,27
	9,25	18,27	6,58	7,98	14,09	6,52	7,18	13,63	6,76	6,96	13.43	8,67	8,28	9,14	9,92

Juni 1874.

	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	16,88	25,61	15,83	16,03	22,08	15,30	14,83	21,15	15,42	13,50	20,44	16,51	13,10	14,29	15,00
2	16,60	31,22	15,34	16,20	26,94	15,04	14,40	25,55	15,77	13,67	24,55	17,93	13,93	15,50	16,44
3	18,02	34,68	21,06	16,93	29,42	20,54	16,24	29,37	20,32	15,14	26,41	20,81	15,02	16,59	17,60
4	21,43	39,75	16,84	20,54	34,64	16,59	19,85	34,02	17,07	18,03	29,40	19,51	16,49	18,16	18,55
5	17,61	26,74	15,71	16,97	24,36	15,51	15,50	24,65	15,50	15,78	23,92	18,78	16,72	17,64	18,18
6	17,29	30,37	19,56	16,67	27,02	18,74	15,19	26,57	19,03	15,29	24,03	19,79	16,58	17,35	17,91
7	17,65	32,60	14,86	15,77	30,28	14,48	15,19	29,84	14,48	16,19	21,70	16,62	16,88	17,25	17,27
8	13,55	30,20	11,73	12,29	24,70	11,47	11,18	24,96	11,97	16,64	23,15	14,72	15.56	15,82	16,19
[1]9	15,75	22,69	18,39	14,52	18,87	18,09	13,62	18,16	17,85	13,31	18,76	18,78	14,81	15,93	17,10
10	20,13	24,68	14,57	19,12	23,07	14,35	18,24	23,27	14,63	16,21	21,40	16,55	16,07	16,84	16,84
11	12,82	23,46	11,69	11,77	18,35	11,60	10,36	16,71	11,61	11,88	17,46	13,44	15,17	15,30	15,40
12	12,42	21,80	9,91	11,38	17,36	9,95	11,30	15,81	10,01	12,05	15,67	12,24	14,14	14,07	14,32
13	11,28	17,77	9,67	10,21	15,34	9,26	10,05	14,79	9.65	10,14	14,72	12,56	13,11	13,48	13,90
14	10,52	25,69	9,67	9,30	20,07	9,17	8,79	20.99	9,61	9,15	18,05	13,06	12,57	13,28	13,83
15	11,69	29,67	10,56	10,99	23,89	10,51	10,40	23,35	11,26	10,63	22,18	15,07	12,91	14,46	15,41
16	13,43	32,12	16,52	12,76	27,75	16,24	12,36	25,67	16,32	12,89	22,96	17,64	14,42	15,59	16,29
17	18,63	25,53	15,75	17,45	22,90	15,38	17,03	22,21	15,69	16,28	20,24	17,29	15,62	16,10	16,45
18	16,93	29,06	16,88	15,77	24.53	16,59	15,62	25,35	16,67	15,11	23,72	18,28	15,37	16,73	17,16
19	14,49	15,06	12,50	14,09	14,01	12,33	14,01	14,05	12,52	15,22	15,32	13,96	16,06	15,68	15,35
20	12,87	10,07	7,36	11,03	8,87	7,44	10,40	9,10	7,65	12,21	11,05	9,86	14,57	13,99	13,37
21	12,38	24,68	11,28	11,12	19,81	10,69	10,48	18,63	11,06	10,52	18,98	14,00	12,43	13,83	14,64
22	13,23	25,57	10,47	12,29	20,93	10,21	12,24	20,16	10,48	12,17	19,57	14,39	13,74	14,58	15,13
23	10,84	25,49	8,82	10,17	20.07	8,53	9,30	20,24	9,41	10,47	20,46	13,69	13,62	14,77	15,42
24	12,54	29,10	13,84	10,51	23,97	13,62	9,45	23,43	14,01	10,26	22,50	16,51	13,64	15,14	16,12
25	15,83	31,55	18,39	14,87	26,94	17,62	13,62	26,89	17,54	13,03	24,74	19,23	14,78	16,52	17,46
26	16,96	33,17	19,81	16,76	29,04	18,95	15,69	28,42	18,75	15,08	25,15	20,36	16,14	17,53	18,30
27	17,25	31,51	20.90	16,59	27,07	20,07	15,93	27,47	20,16	15,82	25,59	20,99	16,92	18,34	18,90
28	19,81	35,62	20,94	18,78	30,32	20,46	18,55	30,12	20,52	18,06	27,08	21,55	17,68	19,08	19,62
29	19.81	35,62	20,13	18,65	30,79	19,64	18,43	30,91	19,38	17,71	28,47	21,21	18,06	19,71	20,10
30	18,59	15,75	13,55	18,01	15,12	13,40	17,81	15,27	13,30	18,40	17,43	15,76	18,74	18,40	17,82
	15,57	27,23	14,75	14,58	23,28	14,39	13,87	22,90	14,59	14,04	21,50	16,70	15,16	16,06	16,54

1) Fehlerhafte Ablesung von E_1 am 9.

Mai 1874.

Erdthermometer														
2' tief			4' tief			8' tief			16' tief			24' tief		
7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
6,27	6,21	6,23	6,51	6,48	6,47	5,90			6,81			8,07		
6,12	6,01	5,96	6,43	6,39	6,39	5,96			6,80			8,06		
5,64	5,44	5,39	6,34	6,27	6,23	6,03			6,82			8,03		
5,31	5,30	6,07	6,17	6,13	6,03	6,05			6,81			8,02		
5,93	5,96	5,60	6,03	6,04	6,10	6,07			6,81			8,02		
6,11	6,10	6,23	6,03	6,04	6,07	6,09			6,81			8,01		
6,39	6,45	6,72	6,07	6,09	6,10	6,11			6,83			8,00		
7,13	7,21	7,45	6,14	6,19	6,25	6,10			6,82			7,99		
7,09	7,78	7,95	6,30	6,37	6,42	6,12			6,81			7,97		
8,15	8,16	8,18	6,54	6,60	6,67	6,14			6,82			7,97		
8,05	8,03	8,28	6,77	6,82	6,87	6,17			6,84			7,94		
8,59	8,57	8,62	6,92	6,99	7,04	6,20			6,85			7,94		
8,80	8,72	8,67	7,09	7,18	7,22	6,25			6,86			7,94		
8,41	8,27	8,41	7,31	7,31	7,34	6,31			6,87			7,91		
8,39	8,16	8,11	7,36	7,38	7,40	6,35			6,87			7,90		
7,80	7,57	7,43	7,40	7,39	7,38	6,40			6,88			7,91		
7,34	7,30	7,43	7,32	7,31	7,29	6,46			6,87			7,89		
7,58	7,75	8,04	7,24	7,24	7,23	6,52			6,87			7,89		
8,37	8,42	8,72	7,23	7,26	7,30	6,58			6,88			7,88		
8,93	8,97	9,21	7,34	7,39	7,45	6,61			6,89			7,87		
9,36	9,33	9,42	7,51	7,57	7,65	6,63			6,89			7,87		
9,41	9,33	9,40	7,70	7,75	7,79	6,69			6,90			7,87		
9,43	9,30	9,42	7,85	7,89	7,95	6,73			6,90			7,86		
9,33	9,21	9,33	7,97	8,01	8,02	6,78			6,92			7,85		
9,40	9,34	9,57	8,09	8,08	8,11	6,85			6,90			7,85		
9,70	9,59	9,71	8,15	8,16	8,21	6,92			6,95			7,84		
9,61	9,59	9,90	8,22	8,26	8,30	6,96			6,93			7,83		
10,23	10.27	10,61	8,33	8,40	8,43	7,01			6,95			7,82		
10,99	11,03	11,10	8,50	8,57	8,63	7,08			6,97			7,83		
11,06	11,09	11,30	8,74	8,83	8,89	7,15			6,97			7,82		
11,53	11,64	11,85	8,98	9,05	9,12	7,21			6.99			7,82		
8,27	8,25	8,40	7,24	7,27	7,30	6,47			6,87			7,92		

Juni 1874.

2' tief 7	2	8	4' tief 7	2	8	8' tief 7	2	8	16' tief 7	2	8	24' tief 7	2	8
12,01	12,06	12,26	9,23	9,31	9,37	7,28			6,99			7,82		
12,51	12.59	12,93	9,48	9,57	9,65	7,36			6,99			7,81		
13,30	13,38	13,70	9,77	9,86	9,94	7,45			7,02			7,81		
14,11	14,26	14,59	10,10	10,20	10,30	7,54			7,04			7,81		
14,83	14,82	14,98	10,47	10,59	10,69	7,62			7,02			7,80		
15,09	15,01	15,14	10,87	10,97	11,12	7,73			7,05			7,79		
15,23	15,14	15,22	11,21	11,26	11,38	7,84			7,06			7,80		
15,07	14,53	14,84	11,49	[1])11,73	11,63	7,98			7,08			7,78		
14,69	14,85	14,69	11,69	11,56	11,77	8,11			7,09			7,77		
14,90	14,90	14,97	11,79	11,81	11,85	8,24			7,10			7,77		
14,84	14,65	14,59	11,91	11,95	11,98	8,38			7,13			7,76		
14,35	14,11	14,00	12,02	12,03	12,05	8,51			7,14			7,78		
13,78	13.55	13,51	12,04	12,00	12,00	8,63			7,18			7,77		
13,34	13,25	13,15	11,96	11,95	11,92	8,76			7,20			7,76		
13,13	13,11	13,34	11,87	11,83	11,82	8,86			7,21			7,77		
13,62	13,66	13,87	11,78	11,77	11,78	8,96			7,23			7,77		
14,16	14,24	14,36	11,80	11,82	11,87	9,03			7,26			7,77		
14,42	14,46	14,61	11,92	11,95	11,98	9,11			7,29			7,77		
14,82	14,76	14,65	12,06	12,12	12,14	9,19			7,31			7,76		
14,42	14,18	14,00	12,21	12,24	12,27	9,25			7,32			7,76		
13,53	13,35	13,47	12,26	12,27	12,23	9,34			7,33			7,76		
13,60	13,57	13,67	12,20	12,16	12,15	9,39			7,38			7,76		
13,73	13,66	13,80	12,13	12,14	12,12	9,46			7,42			7,76		
13,85	13,79	13,96	12,12	12,13	12,12	9,53			7,43			7,76		
14,17	14,25	14,47	12,14	12,16	12,16	9,59			7,46			7,75		
14,82	14,93	15,15	12,21	12,25	12,29	9,63			7,49			7,75		
15,42	15,52	15,71	12,37	12,44	12,50	9,69			7,53			7,76		
15,94	15,93	16,20	12,62	12,68	12,74	9,74			7,57			7,76		
16,36	16,39	16,75	12,86	12,94	13,00	9,81			7,59			7,77		
16,86	16,83	16,74	13,13	13,21	13,28	9,88			7,62			7,77		
14,36	14,32	14,44	11,66	11,70	11,74	8,73			7,25			7,77		

Juli 1874.

	Luftthermometer									Erdthermometer					
	III. In Glas			IV. In Kupfer			1' frei			1" tief			1' tief		
	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	15,34	30,29	13,68	14,87	24,75	13,58	13,14	24,61	13,93	13,56	22,46	16,02	16,18	17,28	17,56
2	14,57	25,81	15,26	14,57	22,60	14,82	14,28	20,72	14,71	15,16	20,06	16,82	16,53	16,97	17,15
3	15,67	32,77	22,24	15,73	27,79	21,70	14,36	26,49	21,07	13,90	24,73	20,65	15,82	17,51	18,12
4	21,02	37,36	22,04	20,46	33,14	21,79	19,38	31,97	21,78	17,83	28,64	22,27	17,39	19,47	19,85
5	22,20	29,76	17,13	21,14	26,51	17,15	20,16	25,83	17,46	19,63	24,04	19,70	19,03	19,50	19,54
6	16,15	29,96	14,53	15,34	25,13	14,44	15,15	23,27	15,03	15,89	23,32	17,98	17,95	18,59	18,77
7	16,44	29,96	14,53	15,43	25,18	14,18	15,23	24,13	14,75	15,65	22,83	17,91	17,34	18,07	18,38
8	13,76	28,33	16,46	12,85	24,49	16,20	12,71	24,49	16,63	13,89	24,25	18,59	16,85	18,18	18,44
9	16,56	35,29	15,14	16,29	30,45	14,91	15,03	28,14	15,50	15,33	26,91	19,02	17,20	18,86	19,19
10	18,22	37,40	18,18	17,92	32,08	18,13	16,67	30,71	18,16	16,19	28,77	21,04	17,67	19,60	20,11
11	19,81	39,30	23,26	19,94	34,60	22,73	18,32	33,20	22,72	17,82	30,47	23,79	18,81	20,85	21,36
12	20,62	38,45	24,19	20,37	34,22	23,59	19,73	33,55	23,70	19,09	30,67	24,65	19,86	21,69	22,08
13	17,33	20,09	14,93	17,53	19,17	14,91	17,73	18,59	14,99	19,15	20,43	17,26	20,55	20,51	19,95
14	16,52	22,28	14,98	15,68	20,46	14,52	15,07	19,93	14,79	15,50	21,23	17,99	18,43	18,95	19,14
15	15,54	23,86	16,88	15,30	21,75	16,37	15,54	20,20	16,63	16,39	19,26	18,29	18,15	18,18	18,62
16	16,44	26,94	15,67	15,77	23,67	15,55	15,11	22,60	15,83	15,31	21,82	17,60	17,50	18,24	18,39
17	16,64	25,00	14,45	15,77	21,53	14,05	12,79	21,62	14,36	15,52	22,56	16,92	17,49	18,39	18,23
18	14,98	27,60	15,26	14,65	23,28	14,91	14,32	23,35	15,38	14,15	23,08	17,82	16,75	18,00	18,32
19	17,82	33,70	17,37	16,41	30,83	17,02	15,77	29,41	17,34	15,32	27,93	20,16	17,10	19,33	19,57
20	17,01	33,95	14,53	16,29	28,65	14,44	16,16	28,06	15,23	16,39	27,81	19,03	18,10	20,02	19,99
21	13,31	33,13	17,78	12,67	28,00	17,45	12,67	27,47	17,89	14,46	26,61	20,06	18,18	19,60	19,95
22	15,67	21,51	16,96	15,21	20,07	16,63	15,34	19,89	16,75	16,23	19,65	18,05	18,47	18,35	18,53
23	17,29	21,39	15,38	16,59	19,73	15,04	16,16	19,65	15,11	16,05	20,85	17,08	17,61	18,45	18,29
24	14,53	35,17	17,49	14,05	29,55	17,40	13,89	28,65	17,42	14,16	26,09	18,82	17,02	18,58	18,83
25	15,26	16,23	16,56	14,91	15,77	16,54	15,15	15,85	16,55	16,19	16,54	17,06	17,87	17,54	17,47
26	17,37	19,04	16,07	16,84	17,88	15,86	16,91	16,63	15,50	16,82	17,57	16,72	17,24	17,39	17,35
27	16,27	33,62	15,75	14,91	27,83	15,73	14,79	26,97	15,97	15,00	24,17	18,81	16,53	18,05	18,70
28	16,52	36,47	22,08	16,12	30,92	21,32	15,50	29,80	20,72	15,87	25,61	21,69	17,48	18,84	19,65
29	19,77	36,67	22,73	19,17	32,08	22,21	18,20	30,99	21,86	17,86	28,27	22,86	18,65	20,34	20,86
30	19,81	35,78	23,42	18,95	29,98	22,73	18,32	30,08	22,60	18,23	28,18	23,53	19,39	20,90	21,47
31	19,40	32,81	16,23	18,87	27,79	15,98	19,15	26,02	16,28	19,66	24,23	19,14	20,25	20,48	20,32
	17,03	30,00	17,46	16,47	26,12	17,16	15,89	25,25	17,31	16,20	24,16	19,27	17,85	18,93	19,17

August 1874.

	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	16,64	26,71	16,27	16,59	24,49	16,33	15,85	24,53	16,71	16,26	22,86	18,29	18,64	19,14	19,14
2	16,40	25,89	14,93	15,43	21,14	14,57	13,93	20,28	14,71	15,31	20,94	17,58	17,89	18,40	18,61
3	17,70	27,31	20,21	17,02	25,65	19,77	16,67	25,31	19,73	15,99	23,30	19,51	17,47	18,66	19,18
4	14,34	27,72	13,31	14,26	20,30	13,02	14,40	18,24	13,22	16,39	21,32	16,36	18,31	18,43	18,41
5	12,86	27,03	19,40	12,24	23,07	19,21	11,97	22,95	18,67	13,11	21,12	18,50	16,70	17,42	17,80
6	17,04	21,47	17,78	16,41	20,37	17,53	16,28	18,75	17,07	15,93	18,93	17,21	17,01	17,59	17,62
7	13,49	20,58	14,93	12,97	17,83	14,87	13,06	17,07	13,54	13,80	17,72	15,45	16,45	16,57	16,82
8	15,30	35,25	20,62	14,87	29,72	19,98	14,36	27,28	19,15	14,65	23,96	19,80	16,00	17,37	18,47
9	19,93	20,01	16,15	19,21	19,04	15,94	18,32	18,24	14,71	17,00	17,71	17,07	16,06	17,64	17,60
10	14,93	22,65	15,34	14,91	20,61	15,30	14,91	19,38	15,46	15,68	18,88	16,90	16,90	17,28	17,41
11	13,68	26,10	13,80	13,53	23,07	14,05	13,85	22,21	14,32	15,02	20,95	16,05	16,81	17,57	16,97
12	13,27	22,97	13,47	12,76	20,84	12,97	12,63	19,69	12,75	13,95	20,39	17,36	16,57	17,18	17,26
13	13,27	29,02	15,71	12,72	22,55	15,38	12,13	20,95	15,19	13,42	20,58	16,74	15,98	16,59	17,11
14	15,02	35,98	19,35	14,48	29,77	19,64	13,93	28,06	19,07	14,02	24,18	19,28	16,11	17,36	17,45
15	19,73	38,58	19,52	18,78	33,57	19,34	17,85	31,54	19,34	17,01	27,37	21,26	17,31	18,83	19,64
16	16,96	35,25	15,26	16,29	28,65	15,17	16,28	23,27	15,30	17,04	23,48	18,44	18,39	18,86	19,21
17	13,72	33,21	15,95	13,23	27,96	15,90	13,34	24,88	15,89	14,67	23,82	18,32	17,57	18,42	18,88
18	19,48	32,28	15,83	18,39	26,21	15,77	17,85	23,86	15,93	17,14	23,01	17,77	17,83	18,61	18,69
19	17,65	32,16	14,16	16,20	26,17	14,05	16,36	24,01	14,55	16,47	24,72	17,98	17,70	18,65	18,93
20	11,24	34,15	14,53	10,90	27,75	14,26	11,10	25,08	14,67	13,10	23,66	17,27	17,07	17,69	18,16
21	17,70	26,30	14,20	17,06	22,21	14,14	17,07	21,38	14,36	16,52	22,01	16,92	17,38	18,02	18,14
22	9,38	31,59	14,65	9,08	23,63	14,61	9,55	22,75	14,95	12,22	23,53	17,27	16,56	17,47	17,83
23	16,15	22,44	10,27	15,77	18,69	10,17	15,58	17,65	10,59	15,85	18,22	13,73	17,07	17,07	16,76
24	9,99	22,69	9,10	9,39	18,13	8,87	9,57	14,55	9,22	11,18	17,43	12,70	15,24	15,55	15,58
25	9,95	18,22	8,57	9,43	15,30	8,35	9,93	12,83	8,24	11,04	14,50	11,66	14,38	14,45	14,50
26	7,65	16,27	8,13	7,48	12,72	8,01	7,73	11,14	8,24	9,50	12,69	10,61	13,35	13,19	13,24
27	9,58	19,40	8,94	8,91	16,21	8,78	8,91	13,89	8,91	9,71	15,28	11,76	12,47	12,96	13,45
28	10,11	26,30	10,51	9,74	18,99	10,26	9,61	17,11	10,56	10,10	18,69	13,17	12,63	13,70	14,22
29	10,88	15,67	10,07	10,64	13,62	9,87	10,56	12,40	10,17	11,61	13,08	12,24	13,54	13,35	13,59
30	10,47	14,45	11,57	10,17	14,05	11,43	10,40	13,18	11,57	10,85	14,99	13,27	12,84	13,62	13,91
31	13,19	19,08	11,36	12,76	17,06	11,12	12,09	15,23	11,37	11,99	15,87	13,27	13,26	13,77	14,07
	14,12	26,02	14,34	13,60	21,92	14,15	13,42	20,25	14,13	14,08	20,17	16,25	16,18	16,82	17,05

Juli 1874.

Erdthermometer														
2' tief			4' tief			8' tief			16' tief			24' tief		
7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
16,35	16,14	16,17	13,38	13,45	13,49	9,96			7,64			7,76		
16,10	15,98	15,97	13,54	13,53	13,55	10,03			7,70			7,78		
15,84	15,79	15,92	13,58	13,58	13,59	10,13			7,70			7,77		
16,16	16,36	16,63	13,60	13,59	13,64	10,21			7,75			7,77		
17,01	17,12	17,22	13,70	13,75	13,80	10,30			7,78			7,78		
17,18	17,06	17,02	13,91	13,97	14,03	10,39			7,80			7,78		
17,00	16,85	16,89	14,09	14,12	14,15	10,46			7,83			7,79		
16,79	16,74	16,77	14,18	14,21	14,23	10,55			7,87			7,79		
16,82	16,84	17,00	14,25	14,25	14,29	10,64			7,88			7,79		
17,07	17,15	17,35	14,30	14,31	14,35	10,72			7,92			7,80		
17,57	17,63	17,93	14,40	14,44	14,49	10,81			7,95			7,80		
18,20	18,37	18,57	14,59	14,64	14,71	10,90			7,99			7,80		
18,83	18,81	18,73	14,77	14,90	14,96	10,99			8,03			7,81		
18,42	18,20	18,12	15,07	15,13	15,18	11,12			8,05			7,81		
17,94	17,80	17,75	15,20	15,23	15,23	11,17			8,10			7,82		
17,57	17,48	17,45	15,24	15,23	15,24	11,26			8,11			7,82		
17,37	17,34	17,33	15,23	15,22	15,20	11,36			8,15			7,84		
17,14	17,08	17,09	15,20	15,16	15,18	11,46			8,20			7,86		
17,07	17,17	17,30	15,12	15,12	15,11	11,55			8,22			7,86		
17,47	17,54	17,74	15,12	15,11	15,13	11,61			8,25			7,86		
17,82	17,80	17,90	15,15	15,19	15,21	11,69			8,29			7,87		
17,94	17,82	17,78	15,24	15,27	15,29	11,74			8,34			7,87		
17,61	17,52	17,50	15,33	15,34	15,36	11,82			8,36			7,89		
17,33	17,29	17,36	15,36	15,36	15,35	11,87			8,41			7,90		
17,43	17,33	17,25	15,35	15,35	15,35	11,94			8,45			7,90		
17,07	17,01	16,96	15,34	15,33	15,34	12,00			8,49			7,90		
16,81	16,76	16,96	15,30	15,29	15,29	12,06			8,51			7,91		
17,08	17,14	17,32	15,26	15,25	15,25	12,11			8,55			7,92		
17,57	17,71	17,93	15,26	15,28	15,30	12,15			8,59			7,94		
18,17	18,27	18,46	15,36	15,41	15,45	12,19			8,62			7,94		
18,67	18,66	18,71	15,53	15,56	15,61	12,23			8,66			7,96		
17,35	17,31	17,39	14,74	14,76	14,78	11,21			8,14			7,84		

August 1874.

7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
18,49	18,45	18,29	15,67	15,74	15,77	12,27			8,70			7,96		
18,05	17,91	17,87	15,80	15,83	15,84	12,33			8,74			7,98		
17,71	17,65	17,71	15,83	15,80	15,81	12,38			8,77			7,99		
17,81	17,74	17,71	15,79	15,79	15,80	12,43			8,80			8,00		
17,47	17,25	17,23	15,78	15,77	15,76	12,48			8,85			8,01		
17,13	17,09	17,07	15,73	15,69	15,70	12,55			8,89			8,02		
16,92	16,75	16,71	15,66	15,65	15,63	12,58			8,91			8,04		
16,53	16,49	16,71	15,58	15,54	15,52	12,63			8,95			8,05		
16,98	16,98	17,01	15,47	15,45	15,46	12,66			8,97			8,06		
16,83	16,77	16,79	15,44	15,43	15,45	12,69			9,02			8,06		
16,73	16,69	16,78	15,43	15,42	15,40	12,72			9,05			8,08		
16,73	16,62	16,66	15,39	15,39	15,43	12,75			9,10			8,10		
16,49	16,33	16,39	15,37	15,37	15,35	12,75			9,12			8,11		
16,38	16,33	16,38	15,31	15,28	15,27	12,77			9,16			8,11		
16,72	16,83	17,10	15,26	15,23	15,26	12,77			9,18			8,13		
17,37	17,37	17,51	15,29	15,31	15,34	12,79			9,23			8,14		
17,51	17,36	17,44	15,39	15,42	15,45	12,81			9,25			8,15		
17,46	17,41	17,50	15,49	15,50	15,51	12,82			9,28			8,18		
17,44	17,39	17,51	15,53	15,55	15,58	12,83			9,33			8,19		
17,41	17,21	17,26	15,59	15,59	15,60	12,87			9,36			8,21		
17,19	17,12	17,20	15,60	15,61	15,59	12,88			9,38			8,22		
17,07	16,91	16,93	15,60	15,58	15,58	12,92			9,43			8,24		
16,93	16,84	16,77	15,57	15,54	15,54	12,94			9,45			8,25		
16,42	16,14	16,03	15,52	15,49	15,48	12,97			9,48			8,26		
15,72	15,49	15,37	15,40	15,35	15,30	12,99			9,52			8,27		
15,03	14,77	14,57	15,21	15,16	15,09	13,01			9,54			8,28		
14,24	14,00	14,00	14,95	14,86	14,80	13,02			9,58			8,29		
13,93	13,88	13,99	14,66	14,60	14,53	13,03			9,59			8,32		
14,10	14,02	14,01	14,43	14,37	14,34	13,02			9,63			8,32		
13,86	13,79	13,85	14,27	14,23	14,19	13,01			9,68			8,34		
13,86	13,83	13,89	14,12	14,08	14,05	12,96			9,67			8,36		
16,53	16,43	16,46	15,36	15,34	15,34	12,76			9,21			8,15		

September 1874.

	Luftthermometer.									Erdthermometer.					
	III. In Glas			IV. In Kupfer			1' frei			1" tief			1' tief		
	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	14,57	20,62	13,31	14,01	18,82	13,19	13,26	17,93	13,34	12,87	16,47	14,30	13,66	14,16	14,44
2	15,71	26,42	16,64	15,00	22,64	16,24	14,75	21,50	15,89	15,69	19,50	16,30	14,26	15,18	15,60
3	16,76	24,72	16,64	16,24	23,20	16,33	15,89	22,56	16,28	14,95	19,77	17,06	15,05	15,91	16,22
4	19,44	32,07	16,96	18,44	29,90	16,76	17,58	28,34	15,11	16,35	25,26	17,75	15,76	17,29	17,56
5	14,41	24,47	15,22	13,75	21,10	15,00	13,18	20,28	14,71	14,14	19,25	15,57	16,20	16,53	16,29
6	12,09	17,37	11,69	11,47	15,38	11,77	11,22	14,40	11,18	12,26	15,30	12,47	15,18	15,00	14,82
7	11,65	19,40	10,84	11,03	16,24	10,69	10,79	15,66	10,40	11,09	16,64	12,54	13,75	14,46	14,49
8	9,18	19,48	10,51	8,57	16,84	10,56	8,79	16,16	10,59	10,49	15,66	12,56	13,47	13,93	14,06
9	7,61	19,40	11,85	7,40	17,15	11,73	7,73	16,28	11,69	10,04	17,38	12,10	13,32	14,14	14,16
10	12,21	25,89	15,58	11,77	23,46	15,43	11,57	22,13	15,23	11,64	18,05	15,67	13,43	14,21	14,70
11	13,68	13,35	11,28	13,66	13,19	11,38	13,62	13,14	11,53	14,11	13,87	13,01	14,56	14,34	14,29
12	10,19	12,37	15,34	9,74	11,94	15,21	9,18	11,85	14,05	10,30	12,08	13,96	13,28	13,12	13,41
13	11,93	17,78	10,47	11,38	15,38	10,60	11,22	13,50	10,79	11,85	13,75	12,23	13,14	13,18	13,31
14	6,68	17,29	7,28	6,58	15,38	7,05	6,91	13,90	11,41	9,51	16,36	10,89	12,62	13,33	13,39
15	8,98	16,96	12,50	8,74	15,43	12,33	8,63	14,91	12,01	9,77	13,90	12,63	12,31	12,69	13,02
16	8,01	20,21	12,09	7,81	16,63	11,90	7,84	14,75	11,57	9,78	17,70	13,26	12,31	13,32	13,74
17	10,15	25,08	17,78	10,54	22,90	17,70	9,93	21,74	16,99	10,82	18,82	15,98	12,73	13,90	14,47
18	16,19	19,24	15,34	15,86	18,44	15,30	15,50	18,12	14,91	15,20	18,25	15,51	14,53	15,39	15,50
19	11,28	20,21	10,15	11,16	17,45	10,13	11,14	16,75	10,32	12,22	17,14	12,91	14,28	14,75	14,66
20	8,90	20,21	10,92	8,83	18,74	10,73	8,91	17,65	10,83	10,57	18,87	13,46	13,54	14,54	14,67
21	8,86	23,46	14,49	8,57	21,87	14,09	8,56	20,79	13,70	10,48	19,44	14,84	13,49	14,39	14,75
22	11,61	23,05	12,90	11,33	22,04	12,80	10,91	20,99	12,83	12,09	20,80	15,06	13,93	15,18	15,37
23	11,61	24,64	16,52	11,42	23,03	16,11	11,49	21,11	15,50	12,58	19,45	16,04	14,32	15,17	15,47
24	12,50	28,09	16,96	12,11	26,08	16,80	11,93	25,00	16,67	13,03	22,48	17,61	14,65	15,90	16,35
25	13,19	18,63	12,90	12,80	17,36	13,15	12,79	17,07	12,83	13,72	16,68	14,25	15,32	15,36	15,24
26	14,57	15,95	13,11	14,44	14,82	13,23	14,24	14,40	12,67	14,18	14,49	9,87	14,71	14,55	14,47
27	8,74	17,01	10,15	8,78	15,55	10,56	8,48	13,58	10,59	10,48	14,95	12,21	13,54	13,77	13,75
28	12,50	23,42	12,46	12,03	20,93	12,33	11,65	19,81	12,40	11,84	19,43	14,26	13,38	14,52	14,71
29	9,30	26,10	17,13	9,39	23,93	16,41	9,53	22,95	16,20	11,15	20,24	16,35	13,68	14,88	15,26
30	13,64	26,30	16,15	14,44	24,79	15,60	12,94	23,39	15,42	13,40	21,28	16,33	14,57	15,76	15,85
	11,87	21,31	13,50	11,58	19,35	13,37	11,34	18,36	13,26	12,22	17,77	14,23	13,97	14,63	14,80

October 1874.

	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	13,23	24,72	16,92	13,32	22,64	16,59	13,14	21,70	16,51	11,84	21,30	16,88	15,00	16,12	16,24
2	13,72	26,75	17,74	13,52	24,75	16,84	13,18	23,90	16,67	11,15	22,16	17,38	15,33	16,40	16,55
3	12,09	27,84	14,93	11,99	25,61	14,91	11,97	25,11	14,95	13,40	22,43	16,37	15,37	16,13	16,52
4	11,04	15,30	9,22	11,12	13,62	9,00	11,18	12,05	8,52	14,07	13,96	11,05	15,34	14,85	14,33
5	6,07	11,32	9,67	5,93	11,07	9,74	5,85	10,79	9,61	7,93	10,68	10,58	12,64	12,33	12,34
6	6,95	11,28	8,45	7,10	10,26	8,35	6,87	9,53	7,92	9,11	12,58	9,97	11,93	12,24	12,33
7	5,26	17,45	9,95	5,02	14,05	9,56	4,83	13,26	9,30	6,37	11,96	9,47	10,90	10,95	11,11
8	9,26	16,96	11,69	9,13	14,95	11,47	8,48	14,71	11,26	8,72	12,95	11,50	10,59	11,06	11,52
9	10,96	13,31	12,13	10.86	12,89	12,11	10,83	12,79	11,97	10,98	12,36	12,06	11,55	11,78	11,98
10	12,21	14,73	11,97	12,03	14,01	11,77	12,01	13,54	11,57	12,02	12,36	12,20	12,07	12,39	12,51
11	10,15	16,31	9,26	10,17	14,48	9,34	9,77	12,71	9,22	11,00	13,56	10,98	12,18	12,34	12,32
12	4,41	13,68	5,62	4,59	12,20	6,28	4,91	11,49	6,32	7,16	11,52	8,78	10,99	11,01	11,05
13	4,41	15,75	7,65	4,55	13,92	7,48	4,51	13,26	7,45	6,51	12,89	9,07	10,09	10,71	10,89
14	6,39	14,53	8,01	6,41	12,85	7,66	6,28	12,67	7,65	7,30	11,50	9,19	9,94	10,32	10,52
15	3,08	15,34	8,66	3,29	13,88	8,44	3,29	13,14	8,44	6,03	13,04	9,61	9,63	10,28	10,59
16	4,74	12,50	8,42	4,59	11,56	8,10	4,63	11,35	8,04	6,86	12,71	9,48	9,84	10,56	10,68
17	4,33	18,10	10,07	4,28	16,20	9,83	4,39	15,42	9,61	6,63	13,86	10,49	9,79	10,52	10,80
18	6,84	16,64	14,57	7,05	15,34	14,26	7,22	14,79	13,93	8,35	13,19	13,22	10,33	10,87	12,06
19	10,03	19,32	12,25	10,08	17,70	11,81	10,01	17,30	12,20	10,47	14,75	12,80	11,16	11,73	12,41
20	10,11	20,62	12,91	9,87	19,30	12,54	9,65	18,28	12,36	10,44	15,45	12,08	11,58	12,23	11,28
21	9,91	11,28	12,21	9,91	10,60	12,16	10,01	10,83	11,77	11,09	11,71	11,60	12,07	11,94	11,87
22	10,11	9,67	7,28	9,70	9,08	7,14	10,05	8,71	6,83	11,00	10,13	7,84	11,71	11,41	10,89
23	6,88	7,57	8,09	6,92	7,14	8,10	6,52	7,26	7,69	7,21	7,89	8,16	10,00	9,71	9,67
24	6,84	11,69	7,28	6,88	10,69	7,14	6,87	10,05	7,26	7,72	10,28	8,42	9,41	9,82	9,83
25	3,48	13,76	5,63	3,38	12,33	5,75	3,69	10,87	5,49	5,78	11,29	7,19	9,02	9,56	9,47
26	5,63	9,02	8,57	5,80	8,48	8,18	5,49	8,36	8,44	6,11	7,99	8,26	8,58	8,63	8,79
27	9,26	14,12	9,16	9,26	12,85	8,87	8,67	12,09	8,48	8,67	10,82	9,02	9,03	9,46	9,61
28	6,43	14,12	10,88	6,45	13,19	10,64	6,28	12,16	10,48	7,44	11,26	10,09	9,22	9,66	9,88
29	7,77	10,51	7,32	7,92	10.17	7,18	8,00	9,93	7,26	8,39	9,76	8,37	9,51	9,60	9,61
30	4,05	13,43	3,28	4,07	11,51	3,03	4,31	10,01	3,25	6,11	11,42	6,28	8,89	9,51	9,21
31	−2,35	13,76	1,55	−1,99	11,47	1,17	−1,79	9,45	1,28	2,22	9,30	4,43	7,65	7,87	7,73
	7,53	15,21	9,40	7,52	13,83	9,53	7,45	13,15	9,41	8,65	12,81	10,41	11,01	11,36	11,44

November 1874.

Erdthermometer														
2' tief			4' tief			8' tief			16' tief			24' tief		
7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
13,94	13,94	14,02	14,01	13,97	13,96	12,93			9,71			8,37		
14,12	14,21	14,40	13,94	13,92	13,92	12,90			9,75			8,39		
14,61	14,69	14,86	13,92	13,91	13,93	12,86			9,76			8,40		
15,03	15,18	15,43	13,96	13,97	14,01	12,80			9,78			8,41		
15,62	15,60	15,62	14,06	14,10	14,15	12,76			9,80			8,42		
15,48	15,29	15,15	14,21	14,25	14,24	12,73			9,83			8,43		
14,83	14,65	14,61	14,26	14,25	14,26	12,73			9,86			8,46		
14,43	14,29	14,27	14,22	14,18	14,15	12,72			9,89			8,48		
14,15	14,06	14,10	14,09	14,04	14,03	12,71			9,91			8,49		
14,07	14,00	14,08	13,98	13,93	13,90	12,67			9,93			8,50		
14,25	14,27	14,25	13,88	13,85	13,85	12,70			9,95			8,52		
14,07	13,90	13,78	13,89	13,82	13,80	12,68			9,98			8,53		
13,68	13,61	13,59	13,76	13,74	13,71	12,67			9,99			8,55		
13,46	13,38	13,33	13,69	13,65	13,61	12,65			10,01			8,55		
13,32	13,20	13,20	13,57	13,52	13,50	12,64			10,04			8,58		
13,14	13,11	13,22	13,45	13,42	13,38	12,60			10,05			8,59		
13,29	13,27	13,43	13,33	13,31	13,31	12,57			10,07			8,62		
13,72	13,91	14,08	13,28	13,27	13,28	12,55			10,08			8,61		
14,19	14,15	14,17	13,32	13,35	13,38	12,51			10,09			8,63		
14,06	13,97	14,04	13,40	13,41	13,42	12,48			10,11			8,66		
14,00	13,90	13,97	13,43	13,42	13,42	12,46			10,12			8,66		
14,01	14,03	14,18	13,48	13,40	13,42	12,43			10,13			8,67		
14,25	14,24	14,34	13,42	13,48	13,43	12,42			10,15			8,69		
14,41	14,46	14,62	13,46	13,45	13,48	12,40			10,17			8,71		
14,77	14,74	14,74	13,52	13,53	13,56	12,39			10,17			8,71		
14,62	14,52	14,46	13,61	13,62	13,63	12,39			10,19			8,74		
14,24	14,06	13,98	13,63	13,64	13,65	12,38			10,20			8,74		
13,85	13,83	13,95	13,60	13,56	13,57	12,39			10,22			8,76		
13,99	13,98	14,11	13,53	13,52	13,50	12,39			10,23			8,78		
14,21	14,33	14,47	13,48	13,53	13,50	12,38			10,22			8,78		
14,19	14,16	14,21	13,71	13,70	13,70	12,60			10,01			8,58		

October 1874.

7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
14,58	14,63	14,78	13,52	13,53	13,55	12,38			10,25			8,81		
14,88	14,91	15,02	13,58	13,61	13,64	12,38			10,26			8,81		
15,06	15,04	15,12	13,68	13,68	13,72	12,38			10,27			8,82		
15,15	14,98	14,81	13,76	13,78	13,81	12,38			10,27			8,83		
14,31	13,92	13,67	13,82	13,82	13,78	12,39			10,28			8,84		
13,32	13,12	13,07	13,74	13,66	13,62	12,39			10,30			8,85		
12,78	12,52	12,37	13,53	13,46	13,40	12,41			10,30			8,87		
12,13	12,00	12,01	13,28	13,19	13,14	12,42			10,30			8,89		
12,07	12,10	12,14	13,01	12,97	12,91	12,41			10,32			8,89		
12,23	12,28	12,37	12,84	12,80	12,77	12,40			10,33			8,92		
12,43	12,41	12,44	12,73	12,73	12,72	12,36			10,34			8,93		
12,27	12,04	11,97	12,69	12,66	12,66	12,34			10,34			8,94		
11,68	11,53	11,52	12,62	12,56	12,53	12,30			10,36			8,95		
11,36	11,23	11,21	12,44	12,37	12,35	12,24			10,37			8,96		
11,07	10,97	10,98	12,26	12,20	12,15	12,21			10,38			8,97		
10,97	10,91	10,95	12,09	12,04	11,98	12,18			10,39			8,98		
10,92	10,83	10,88	11,94	11,89	11,84	12,13			10,39			9,00		
10,94	10,94	11,40	11,80	11,75	11,69	12,06			10,39			9,01		
11,18	11,26	11,70	11,71	11,68	11,70	12,01			10,41			9,03		
11,53	11,57	11,02	11,67	11,68	11,74	11,97			10,41			9,03		
11,81	11,82	11,82	11,72	11,72	11,74	11,90			10,41			9,04		
11,81	11,72	11,62	11,76	11,72	11,77	11,86			10,41			9,04		
11,28	11,04	10,89	11,77	11,76	11,75	11,81			10,43			9,06		
10,65	10,56	10,53	11,71	11,66	11,62	11,77			10,44			9,06		
10,39	10,30	10,27	11,57	11,49	11,47	11,75			10,45			9,08		
10,06	9,90	9,83	11,39	11,35	11,31	11,70			10,44			9,09		
9,77	9,81	9,89	11,20	11,15	11,12	11,67			10,44			9,10		
9,93	9,92	9,99	11,04	11,00	10,99	11,62			10,45			9,11		
10,02	10,00	10,03	10,96	10,93	10,92	11,57			10,44			9,12		
9,91	9,87	9,86	10,90	10,86	10,86	11,53			10,46			9,13		
9,59	9,34	9,20	10,83	10,78	10,76	11,47			10,45			9,15		
11,81	11,72	11,72	12,31	12,27	12,26	12,08			10,37			8,98		

November 1874.

	Luftthermometer.									Erdthermometer.					
	III. In Glas			IV. In Kupfer			1' frei			1" tief			1' tief		
	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	-1,19	3,28	3,00	-1,04	2,91	2,38	-0,61	2,94	2,62	1,83	3,88	3,98	6,48	6,28	6,27
2	7,24	11,28	6,80	7,14	10,60	6,75	6,67	10,20	6,71	6,37	8,52	7,24	6,70	7,28	7,55
3	1,55	7,52	5,62	1,91	7,23	5,45	2,15	6,87	5,38	4,03	6,78	6,10	7,03	7,08	7,16
4	4,34	9,06	6,55	4,37	8,48	6,67	4,12	8,44	6,48	4,90	8,37	6,82	6,79	7,30	7,45
5	7,61	15,34	8,41	7,61	12,76	8,31	7,34	11,89	8,04	7,19	10,50	8,26	7,52	8,12	8,27
6	4,41	12,13	3,61	4,51	7,66	3,64	4,51	7,30	3,73	6,19	7,82	5,44	7,30	8,14	7,77
7	2,44	7,57	5,91	2,51	7,10	5,88	2,54	7,22	5,81	3,91	7,64	6,48	6,94	7,16	7,31
8	6,23	13,64	5,22	6,62	11,99	4,98	6,16	10,40	4,95	6,56	9,72	6,55	7,36	7,78	7,84
9	4,65	7,24	7,24	4,89	7,18	7,27	4,95	6,91	6,91	5,31	6,88	6,97	7,24	7,30	7,39
10	3,20	6,78	6,07	3,12	6,67	6,19	2,94	6,40	5,73	4,23	6,38	6,16	7,00	7,00	7,04
11	3,52	0,83	1,59	3,25	0,61	1,43	3,06	0,61	1,36	4,30	2,86	2,85	6,74	6,36	5,90
12	1,27	5,30	0,93	1,30	3,72	0,65	0,97	2,94	0,26	2,32	3,60	2,05	5,22	5,05	4,85
13	-0,38	4,41	-0,82	-0,69	3,34	-1,08	-1,05	2,50	-1,32	0,83	3,29	0,95	4,15	4,15	4,10
14	-3,89	10,84	-1,47	-3,85	5,54	-1,55	-3,02	4,35	-1,48	0,36	4,16	0,71	3,63	3,83	3,67
15	-1,27	0,83	-0,74	-1,00	0,22	0,13	-1,01	0,53	-0,61	0,42	1,10	0,76	3,26	3,19	3,17
16	-4,45	0,99	-2,43	-4,15	0,18	-2,38	-4,13	-0,61	-2,35	-0,25	0,20	-0,19	2,80	2,69	2,59
17	-1,19	1,27	0,75	-1,08	0,31	0,61	-1,09	0,65	0,45	-0,05	0,22	0,39	2,43	2,43	2,42
18	-0,74	-0,34	-1,95	-0,21	-0,54	-1,86	-0,65	-1,28	-2,11	0,41	0,53	0,26	2,42	2,45	2,44
19	-2,03	-0,50	-3,24	-1,95	-1,17	-3,12	-2,19	-1,44	-2,98	0,26	0,43	0,16	2,38	2,43	2,33
20	-4,85	-3,89	-3,96	-4,54	-4,11	-3,77	-4,56	-3,81	-3,41	-0,03	-0,06	-0,03	2,24	2,19	2,16
21	-3,16	-0,82	-1,59	-2,85	-1,51	-1,51	-2,90	-1,48	-1,48	0,08	0,19	0,25	2,15	2,15	2,18
22	-0,02	1,43	-0,02	-0,08	0,22	0,18	-0,30	0,18	-0,53	0,40	0,79	0,59	2,20	2,26	2,20
23	-1,11	0,58	-2,76	-1,34	0,18	-2,72	-1,36	-0,14	-2,26	0,46	0,73	0,27	2,22	2,20	2,14
24	-2,39	1,55	-2,80	-2,38	0,22	-2,72	-2,19	0,26	-2,54	0,23	0,59	0,30	2,09	2,12	2,07
25	-1,95	1,59	-0,42	-1,65	0,31	0,22	-1,63	0,53	-0,29	0,25	0,80	0,58	1,97	2,06	2,05
26	-0,42	2,84	-0,02	-0,54	2,08	-0,21	-0,49	1,28	-0,61	0,59	1,21	0,62	2,05	2,12	2,10
27	0,10	0,79	-1,15	0,22	0,22	-0,95	-0,14	0.18	-1,01	0,75	0,82	0,54	2,06	2,11	2,05
28	-2,03	-0,34	-1,63	-1,83	-0,69	-1,55	-1,51	-0,74	-1,59	0,26	0,27	0,25	1,93	1,90	1,90
29	-2,35	-0,58	-1,95	-1,99	-1,08	-1,74	-1,92	-1,01	-1,79	0,08	0,15	0,01	1,81	1,77	1,72
30	-2,60	4,32	1,99	-2,38	2,82	1,95	-2,19	2,46	1,36	-0.11	0,67	0,72	1,62	1,73	1,70
	0,35	4,16	1,23	0,46	3,11	1,25	0,42	2,82	1,11	2,07	3,30	2,53	4,19	4,29	4,26

December 1874.

	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1	2,15	5,62	5,18	2,04	4,55	4,98	1,75	3,89	4,47	1,11	3,04	3,50	1,81	2,10	2,49
2	2,80	2,72	-0,42	2,47	2,34	0,22	2,23	1,36	-1,32	3,01	2,30	0,58	3,11	2,81	2,79
3	-4,73	0,46	-0,42	-4,58	-0,56	-0,08	-4,56	-0,53	-0,41	-0,33	0,23	0,14	2,15	2,05	1,90
4	-2,19	1,79	-1,63	-2,17	1,04	-1,42	-2,19	0,65	-2,00	-0,16	0,20	0,07	1,70	1,73	1,66
5	-4,37	2,28	-1,63	-4,15	0,18	-1,61	-4,17	-1,09	-1,79	-0,73	0,15	-0,31	1,52	1,51	1,45
6	-1,87	4,49	1,51	-1,86	4,55	0,39	-1,79	3,65	0,81	-0,40	1,56	0,21	1,32	1,49	1,39
1) 7	2,32	1,59	3,60	2,16	1,17	3,42	1,44	1,01	3,02	0,23	1,26	2,32	1,43	1,91	1,73
8	2,32	0,79	1,07	2,08	0,56	0,78	1,71	0,26	0,57	1,76	0,62	0,79	1,96	1,96	1,91
9	-0,10	1,23	2,07	-0,21	0,65	1,73	-0,57	0,45	1,59	0,26	0,57	1,27	1,78	1,73	1,74
10	2,80	3,52	1,99	2,21	3,21	1,99	2,66	2,54	1,63	2,37	2,82	2,13	2,16	2,49	2,58
11	-1,99	-0,02	-1,63	0,09	-0,24	-1,38	-0,18	-0,61	-1,47	0,20	0,25	0,09	2,14	1,97	1,83
2) 12	-2,84	0,34	-0,86	-2,38	-0,08	-0,95	-2,58	-0,41	-1,21	0,09	0,15	0,06	1,63	1,59	1,55
3) 13	-1,19	-0,38	-1,91	-1,30	-0,69	-1,60	-2,07	-0,99	-1,83	-0,04	0,07	-0,08	1,40	1,44	1,43
14	-1,35	-0,02	-0,30	-1,51	-0,17	-0,25	-1,63	-0,22	-0,26	-0,09	0,14	0,18	1,37	1,37	1,39
15	-0,54	0,70	0,38	-0,65	0,22	0,22	-0,65	0,18	-0,03	0,15	0,20	0,22	1,38	1,43	1,43
16	-0,42	-0,70	-4,33	-0,91	-0,99	-3,68	-0,61	-1,36	-4,28	0,24	0,12	-0,44	1,39	1,37	1,31
17	-5,65	-4,97	-4,97	-5,41	-5,11	-4,58	-5,64	-5,36	-4,76	-0,90	-0,93	-0,83	1,21	1,16	1,15
18	-1,63	0.75	0,91	-1,51	0,18	0,22	-1,67	-0,06	0,22	-0,19	0,08	0,06	1,15	1,19	1,21
19	0,38	-2,52	-3,64	0,48	-2,77	-3,25	0,18	-3,37	-3,73	0,22	0,09	-0,43	1,23	1,17	1,15
4) 20	-2,35	-1,47	0,42	4) -4,41	-1,38	0,22	-2,34	-1,79	0,14	-0,24	-0,10	0,22	1,16	1,14	1,22
21	1,11	-0,54	-1,03	0,18	-0,48	-1,08	0,18	-0,65	-1,48	0,11	0,05	0,10	1,17	1,22	1,21
22	-1,99	0,42	-0,30	-1,84	-0,04	-0,21	-1,79	-0,26	-0,49	-0,06	0,10	0,18	1,19	1,21	1,21
23	0,06	1,19	-1,23	0,09	0,31	-0,04	-0,18	0,34	-0,93	0,04	0,22	0,23	1,23	1,27	1,21
24	-3,72	-1,23	-2,03	-3,59	-1,51	-1,95	-3,45	-1,92	-2,54	-0,23	-0,10	-0,20	1,17	1,45	1,15
25	-2,80	-1,59	-4,05	-2,77	-1,95	-3,72	-2,62	-1,83	-3,69	-0,33	-0,22	-0,60	1,12	1,09	1,07
26	-6,86	-5,01	-6,42	-6,24	-5,45	-6,28	-6,35	-5,76	-4,09	-1,38	-1,45	-1,53	1,02	0,94	0,89
27	-6,66	-3,69	-5,53	-6,28	-4,54	-5,15	-6,87	-4,40	-4,96	-1,53	-1,29	-1,46	0,81	0,79	0,78
28	-8,91	-4,85	-7,71	-8,45	-5,41	-7,14	-8,85	-4,88	-6,95	-2,07	-1,65	-2,11	0,71	0,65	0,64
29	-6,22	-6,38	-6,06	-6,02	-6,71	-5,75	-5,84	-6,51	-5,76	-1,97	-2,32	-2,15	0,57	0,52	0,41
30	-9,11	-6,38	-7,87	-8,54	-7,01	-7,54	-8,54	-6,95	-7,54	-3,13	-2,82	-3,09	0,41	0,35	0,28
31	-15,30	-4,41	-15,66	-13,99	-9,01	-14,52	-14,34	-10,48	14,82	-5,73	-4,42	-6,40	0,12	0,03	-0,02
	-2,54	-0,52	-2,02	-2,48	-1,13	-1,87	-2,56	-1,45	-2,06	-0,31	-0,03	-0,23	1,37	1,40	1,36

1) Falsche Ablesung von E_1 am 7. 2) Ebenso am 12. 3) Falsche Ablesung von E_{16} am 13. 4) Falsche Ablesung von IV am 20.

November 1874.

Erdthermometer														
2′ tief			4′ tief			8′ tief			16′ tief			24′ tief		
7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
8,82	8,52	8,32	10,67	10,60	10,53	11,42			10,45			9,15		
8,14	8,13	8,22	10,43	10,34	10,27	11,36			10,45			9,16		
8,25	8,19	8,17	10,16	10,10	10,06	11,31			10,45			9,17		
8,07	8,08	8,10	9,97	9,93	9,90	11,25			10,45			9,18		
8,15	8,24	8,35	9,82	9,79	9,75	11,18			10,45			9,18		
8,49	8,50	8,49	9,73	9,70	9,72	11,10			10,46			9,19		
8,31	8,18	8,20	9,69	9,66	9,66	11,02			10,45			9,20		
8,11	8,17	8,21	9,60	9,56	9,55	10,94			10,43			9,20		
8,19	8,13	8,09	9,51	9,49	9,48	10,89			10,43			9,22		
8,05	7,97	7,92	9,45	9,43	9,38	10,83			10,43			9,22		
7,82	7,73	7,58	9,35	9,23	9,30	10,73			10,43			9,24		
7,22	6,99	6,83	9,25	9,18	9,14	10,69			10,41			9,24		
6,50	6,39	6,15	9,05	8,97	9,92	10,62			10,42			9,25		
5,93	5,78	5,66	8,78	8,69	8,62	10,57			10,40			9,26		
5,46	5,33	5,26	8,48	8,41	8,35	10,49			10,39			9,27		
4,99	4,89	4,78	8,19	8,10	8,04	10,41			10,40			9,28		
4,58	4,57	4,42	7,91	7,82	7,74	10,33			10,39			9,28		
4,33	4,27	4,27	7,63	7,53	7,48	10,24			10,38			9,28		
4,20	4,15	4,10	7,35	7,29	7,24	10,12			10,36			9,29		
4,05	3,97	3,92	7,15	7,09	7,03	10,02			10,34			9,29		
3,87	3,90	3,83	6,96	6,89	6,84	9,92			10,32			9,30		
3,76	3,76	3,74	6,77	6,71	6,66	9,79			10,33			9,30		
3,71	3,68	3,66	6,60	6,54	6,51	9,72			10,30			9,30		
3,62	3,58	3,58	6,44	6,41	6,38	9,58			10,31			9,31		
3,51	3,49	3,46	6,31	6,26	6,25	9,45			10,30			9,31		
3,45	3,43	3,44	6,19	6,12	6,11	9,38			10,29			9,33		
3,40	3,38	3,39	6,07	6,02	6,00	9,26			10,26			9,34		
3,33	3,30	3,27	5,96	5,91	5,90	9,16			10,25			9,33		
3,21	3,19	3,12	5,85	5,81	5,80	9,02			10,23			9,34		
3,09	3,06	3,02	5,74	5,70	5,68	8,95			10,21			9,35		
5,75	5,70	5,65	8,17	8,11	8,08	10,32			10,37			9,26		

December 1874.

7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
3,04	3,03	3,10	5,63	5,57	5,56	8,86			10,19			9,34		
3,35	3,46	3,51	5,53	5,51	5,49	8,75			10,16			9,35		
3,44	3,35	3,26	5,51	5,49	5,49	8,69			10,14			9,36		
3,15	3,07	3,02	5,46	5,44	5,44	8,58			10,12			9,36		
2,94	2,88	2,85	5,40	5,33	5,33	8,51			10,09			9,37		
2,76	2,67	2,73	5,27	5,17	5,25	8,40			10,08			9,36		
2,70	2,81	2,68	5,20	[1]) 5,03	5,12	8,37			10,05			9,37		
2,68	2,82	2,82	5,08	5,05	5,02	8,29			10,04			9,37		
2,80	2,76	2,75	4,97	4,97	4,93	8,17			10,01			9,37		
2,79	2,89	2,97	4,90	4,90	4,90	8,09			9,97			9,36		
3,02	3,00	2,95	4,87	4,86	4,87	8,02			9,94			9,36		
2,84	2,77	2,73	[2]) 4,88	4,86	4,83	7,95			9,92			9,36		
2,61	2,63	2,58	4,80	4,86	4,77	7,83			[3]) 9.93			8,35		
2,55	2,52	2,51	4,72	4,72	4,70	7,79			9,85			9,37		
2,46	2,47	2,46	4,66	4,61	4,62	7,74			9,83			9,36		
2,45	2,45	2,40	4,59	4,58	4,54	7,67			9,82			9,37		
2,36	2,35	2,34	4,52	4,51	4,50	7,61			9,78			9,38		
2,29	2,27	2,26	4,47	4,45	4,43	7,55			9,75			9,37		
2,26	2,24	2,23	4,40	4,36	4,36	7,48			9,73			9,36		
2,23	2,20	2,01	4,35	4,32	4,29	7,41			9,70			9,38		
2,19	2,20	2,20	4,29	4,27	4,23	7,36			9,66			9,37		
2,20	2,18	2,19	4,24	4,22	4,21	7,28			9,64			9,37		
2,19	2,18	2,18	4,17	4,17	4,16	7,24			9,60			9,37		
2,16	2,14	2,14	4,13	4,12	4,12	7,17			9,57			9,36		
2,13	2,09	2,09	4,10	4,09	4,08	7,10			9,55			9,35		
1,99	2,05	1,86	4,10	4,04	4,00	7,03			9,52			9,35		
1,98	1,97	1,94	4,03	4,01	3,97	7,00			9,47			9,35		
1,93	1,86	1,86	3,96	3,95	3,93	6,97			9,45			9,35		
1,81	1,78	1,77	3,92	3,87	3,87	6,90			9,42			9,35		
1,70	1,67	1,63	3,83	3,81	3,81	6,84			9,39			9,34		
1,58	1,50	1,46	3,76	3,71	3,73	6,79			9,37			9,33		
2,47	2,46	2,43	4,64	4,61	4,60	7,72			9,79			9,36		

Monatsmittel
1874.

	Luftthermometer									Erdthermometer					
	III. In Glas			IV. In Kupfer			1' frei			1" tief			1' tief		
	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
Jan.	-0,80	4,41	-0,17	-1,02	1,88	-0,29	-1,09	1,28	-0,56	-0,15	0,81	0,17	0,93	1,01	0,97
Febr.	-2,09	6,02	-1,35	-2,21	2,31	-1,55	-2,20	1,26	-1,66	-0,28	0,89	0,04	0,81	0,91	0,87
März.	-1,21	8,57	0,67	-1,38	5,35	0,54	-1,57	4,46	0,22	-0,05	3,70	1,23	1,44	1,74	1,81
Apr.	5,70	12,97	5,41	5,04	10,04	5,19	4,75	9,62	5,33	4,95	9,88	6,51	6,13	6,77	7,05
Mai.	9,25	18,27	6,58	7,93	14,04	6,47	7,16	13,61	6,74	6,96	13,43	8,67	8,28	9,14	9,92
Juni.	15,57	27,23	14,75	14,53	23,23	14,34	13,85	22,88	14,57	14,04	21,50	16,70	15,16	16,06	16,54
Juli.	17,03	30,00	17,46	16,42	26,07	17,10	15,97	25,23	17,29	16,20	24,16	19,27	17,85	18,93	19,17
Aug.	14,12	26,02	14,34	13,54	21,86	14,09	13,40	20,23	14,11	14,08	20,17	16,25	16,18	16,82	17,05
Sept.	11,87	21,31	13,50	11,51	19,29	13,31	11,31	18,33	13,23	12,22	17,77	14,23	13,97	14,63	14,80
Oct.	7,53	15,21	9,40	7,45	13,76	9,46	7,43	13,12	9,38	8,65	12,81	10,41	11,01	11,36	11,44
Nov.	0,35	4,16	1,23	0,38	3,03	1,17	0,38	2,79	1,08	2,07	3,30	2,53	4,19	4,29	4,26
Dec.	-2,54	-0,25	-2,02	-2,57	-1,22	-1,96	-2,59	-1,49	-2,09	-0,31	-0,03	-0,23	1,37	1,40	1,36

Mittel für die Zwölftheile des Jahres
1874.

I	-0,79	4,35	-0,16	-1,04	1,87	-0,29	-1,09	1,28	--0,55	-0,16	0,79	0,17	0,92	1,00	0,97
II	-2,39	6,33	-1,46	-2,47	2,45	-1,61	-2,49	1,40	-1,79	-0,43	0,96	0,00	0,81	0,91	0,87
III	-0,75	8,20	0,98	-0,94	5,26	0,82	-1,11	4,40	0,56	0,19	3,77	1,40	1,55	1,85	1,92
IV	5,77	13,06	5,42	5,09	10,11	5,22	4,81	9,71	5,35	5,02	9,92	6,54	6,23	6,86	7,14
V	9,83	19,17	7,09	8,50	14,82	6,95	7,66	14,35	7,25	7,38	14,14	9,21	8,61	9,53	10,34
VI	15,50	27,33	14,69	14,49	23,30	14,29	13,80	22,95	14,52	14,06	21,53	16,68	15,29	16,18	16,63
VII	17,11	29,96	17,58	16,51	26,12	17,23	15,99	25,31	17,42	16,31	24,24	19,39	17,95	19,02	19,26
VIII	14,05	25,94	14,27	13,46	21,75	14,01	13,33	20,08	14,02	14,00	20,05	16,17	16,08	16,72	16,96
IX	11,87	21,40	13,59	11,53	19,38	13,39	11,33	18,42	13,31	12,20	17,87	14,29	14,00	14,67	14,84
X	7,34	14,91	9,18	7,26	13,48	9,25	7,25	12,85	9,17	8,53	12,54	10,22	10,89	11,22	11,29
XI	0,39	4,19	1,30	0,42	3,06	1,24	0,41	2,81	1,14	2,05	3,29	2,54	4,13	4,24	4,21
XII	-2,63	-0,36	-2,16	-2,63	-1,33	-2,09	-2,67	-1,59	-2,22	-0,34	-0,09	-0,30	1,36	1,39	1,34
Jahresmittel.	6,27	14,54	6,69	5,85	11,69	6,53	5,60	11,00	6,51	6,57	10,75	8,03	8,15	8,63	8,81

Monatsmittel

1874.

Erdthermometer														
2' tief			4' tief			8' tief			16' tief			24' tief		
7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8	7	2	8
1,93	1,90	1,89	3,84	3,81	3,80	6,55			9,04			9,26		
1,57	1,56	1,57	3,04	3,01	3,02	5,79			8,23			8,99		
1,87	1,91	1,95	2,71	2,71	2,71	4,70			7,51			8,63		
6,02	6,00	6,09	5,13	5,15	5,19	5,08			6,93			8,24		
8,27	8,25	8,40	7,24	7,27	7,30	6,46			6,87			7,92		
14,36	14,32	14,44	11,66	11,70	11,74	8,73			7,25			7,77		
17,35	17,31	17,39	14,74	14,76	14,78	11,21			8,14			7,84		
16,53	16,43	16,46	15,36	15,34	15,34	12,76			9,21			8,15		
14,19	14,16	14,21	13,71	13,70	13,70	12,60			10,01			8,58		
11,81	11,72	11,72	12,31	12,27	12,26	12,08			10,37			8,98		
5,75	5,70	5,65	8,17	8,11	8,08	10,32			10,37			9,26		
2,47	2,46	2,43	4,64	4,61	4,60	7,72			9,80			9,36		

Mittel für die Zwölftheile des Jahres

1874.

2' 7	2' 2	2' 8	4' 7	4' 2	4' 8	8' 7	8' 2	8' 8	16' 7	16' 2	16' 8	24' 7	24' 2	24' 8
1,93	1,90	1,89	3,85	3,81	3,80	6,56			9,05			9,26		
1,57	1,56	1,57	3,04	3,01	3,02	5,74			8,21			8,98		
1,95	1,99	2,03	2,73	2,73	2,73	4,67			7,45			8,58		
6,15	6,12	6,21	5,28	5,30	5,33	5,15			6,93			8,25		
8,52	8,50	8,66	7,35	7,39	7,42	6,52			6,88			7,91		
14,54	14,49	14,60	11,83	11,87	11,91	8,84			7,28			7,77		
17,44	17,41	17,48	14,83	14,85	14,87	11,30			8,18			7,85		
16,44	16,34	16,38	15,34	15,32	15,31	12,78			9,23			8,16		
14,20	14,17	14,22	13,70	13,69	13,69	12,59			10,02			8,59		
11,72	11,63	11,63	12,27	12,23	12,22	12,07			10,37			8,98		
5,68	5,63	5,59	8,11	8,05	8,02	10,29			10,37			9,26		
2,46	2,45	2,42	4,62	4,59	4,58	7,70			9,79			9,36		
8,55	8,52	8,56	8,58	8,57	8,57	8,68			8,65			8,58		

Beobachtungen

über die Arten

der Blatt- und Holzwespen

von

C. G. A. Brischke, Hauptlehrer in Danzig

und

Dr. **Gustav Zaddach,** Professor in Königsberg,

mitgetheilt von Zaddach.

Zehn Jahre sind verflossen, seitdem unser letzter Aufsatz über die Arten der Blattwespen in diesen Schriften erschienen ist. Arbeiten ganz anderer Art, zu denen mich theils Pflicht theils Neigung drängte, haben inzwischen meine Kraft und mein Interesse in Anspruch genommen, und ich würde diese Arbeit auch vielleicht nicht wieder aufgenommen haben, wenn ich nicht meinem Herrn Mitarbeiter die Fortsetzung derselben schuldig zu sein glaubte. Denn sie hat durch die lange Unterbrechung wohl an Schwierigkeit, nicht aber an Annehmlichkeit gewonnen. Inzwischen sind umfangreiche Arbeiten erschienen, die sich mit demselben Gegenstande beschäftigen und die Beschreibungen von zahlreichen sogenannten neuen Arten, namentlich aus der Gattung Nematus bringen, die wir grösstentheils schon vor mehr als fünfzehn Jahren unterschieden und beschrieben hatten. Der Werth unserer Arbeit wird aber, wie ich hoffe, durch die verzögerte Veröffentlichung gewinnen. Herr Brischke hat inzwischen Zeit gehabt, die Zuchten mancher Arten mehrmals zu wiederholen und dadurch die Gränzen derselben genauer zu umschreiben; und ich hoffe durch sorgfältige Benutzung der Vorarbeiten und des mir inzwischen reichlich von verschiedenen Seiten zugegangenen Materials eine um so vollständigere Uebersicht über alle bis jetzt bekannten europäischen Blattwespen-Arten liefern zu können. Es kann der Wissenschaft nur zum Nutzen gereichen, wenn die Arten, welche einzeln in vielen kleineren und zerstreuten Aufsätzen beschrieben worden sind, in einen gemeinschaftlichen Rahmen zusammengefasst werden. Dazu wird es aber zuerst nöthig sein, Nachträge zu dem Literaturberichte zu liefern, den ich unserer ersten Abhandlung i. J. 1862 vorausschickte, und denselben bis heute fortzuführen. Die in den Jahren 1861 und 1862 erschienenen Arbeiten konnten damals nur unvollständig aufgezeichnet werden. Ich bitte daher die letzten Nummern der früheren Aufzählung von 375 an, die bis dahin von mir nur in wenigen Fällen angeführt sind, zu streichen, damit ich von dieser Nummer an die Reihe vervollständigt fortsetzen kann. Ich habe bei der folgenden Zusammenstellung zwar sämmtliche mir zugänglichen Zeitschriften sorgfältig

benutzt, aber die öffentlichen Bibliotheken sind mit solchen gewöhnlich nicht reichlich versehen, und viele Gesellschaften, besonders die entomologischen, haben sich bis jetzt nicht dazu bewegen lassen, mit der hiesigen physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in einen Austausch der Schriften einzutreten. So sind mir denn einige Aufsätze bis jetzt nur dem Titel nach bekannt geworden und manche kleinere Bemerkungen, die sich auf Vorkommen und Naturgeschichte der Blattwespen beziehen, werden mir unbekannt geblieben sein und müssen später nachgetragen werden. Wie früher werde ich diejenigen Aufsätze, die ich selbst gesehen und benutzt habe, mit einem * bezeichnen.

Nachträge

zu dem früher (Jahrgang 1862 dieser Schriften S. 7—26) gegebenen Verzeichnisse der über Blattwespen handelnden Aufsätze.

* 92a 1804 Hentsch, Epitome Entomologiae systematicae secundum Fabricium, continens Genera et Species Insectorum Europaeorum. Lipsiae.

* 135a 1825 Latreille, M., Familles naturelles du regne animal. Paris p. 441—443.

142 1829 Treviranus, Ueber ein den Kieferpflanzen schädliches Insect [Lyda erythrocephala Fbr.] — Verhandl. d. Preuss. Gartenbauvereins Bd. 5, Heft 2, Berlin p. 426 u. Tf. 3. und Klug, Bemerkungen zu dem vorstehenden Aufsatze p. 427.

188a 1835 Stephens, J. F., Illustrations of British Entomology or a Synopsis of indigenous Insects, with coloured figures (from Westwood) of the rarer and more interesting species. — Hymenoptera in Vol. 7. 1835—36 u. 1845.

218a 1839 Cuvier, Le regne animal, nouv. (3) édit. accompagnée de planches gravées. Par. 1836—46. Les Hyménoptères par Blanchard. Pl. 108 enthält Abbildungen von einzelnen Arten der wichtigsten europäischen Gattungen der Blatt- und Holzwespen.

* 223 1840 Spinola, Max, Hyménoptères recueillis à Cayenne en 1839 par M. Leprieur. — Ann. d. l. soc. ent. d. Fr. tom. IX. p. 130.

257a 1846 Curtis (Anonym als Ruricola), Cephus pygmaeus m. Abbild. — Gardeners Chronicle 1846 p. 116.

* 300a 1852 Lucas, Note sur Lophyrus piceae Fbr. éclos au laboratoire d'entomologie — Ann. Soc. ent. d. Fr. Ser. II. T. 10. Bull. p. 72.

* 308a 1853 Mayr, G., Beitrag zur Kenntniss der Insectenfauna Siebenbürgens. — Verh. und Mitth. d. siebenbürgischen Vereins f. Naturk. in Hermannstadt. Jahrg. IV. p. 141.

310a Smith, Fr, Nomenclator of British Hymenoptera Lond. p. 1—9. Tenthredinidae.

* 318a 1854 Doüé, Hylotoma metallica, trouvée dans le bois de Chaville. — Ann. Soc. ent. d. Fr. Ser. 3, Tom. II. p. 32.

324a 1856 Miller, Ch., Note on a larva, mining the leaves of Acer campestre. — Entomologist's weekly Intelligencer Vol. I. p. 110. (Larve von Phyllotoma aceris Kalt.).

* 349 1858 Smith, Fr., Catalogue of the Hymenopterous Insects, collected at Sarawak, Borneo, Mount Ophir, Malacca and at Singapore, by A. R. Wallace. — Journ. of the Proc. of the Linnean. Soc. Zool. Vol. II. London p. 116—117 (Tenthredo coxalis u. Tremex insularis).

* 360a 1859 Motschulsky, Neue Arten Cimbex villosa und Hylotoma nigronodosa vom Amur. Bull. Soc. imp. d. Nat. de Moscou 1859. II. p. 499.

* 370 a 1860 Costa, Achille, Fauna del regno di Napoli. Imenotteri, Parte IIIa, Trivellanti sessiliventri, Napoli 4°. (m. 20 col. Tafeln).

* 371 a Ueber die Schädlichkeit von Athalia centifoliae. — Entomologist's annual for 1860 p. 90.

Fortsetzung des Verzeichnisses.

* 375 1861 Smith, Fr, Captures of new and rare species of Hymenoptera. — Ent. annual for 1861 p 42. Lyda erythrocephala, a male and a female of this extremely rare species p. 48 Dolerus dubius, a female of this rare Insect.

* 376 — Snellen van Vollenhoven, De inlandsche Bladwespen, zevende Stuk. — Tijdschrift voor Entomologie, Deel V p. 49—71. Pl. 1—4. (Cimbex axillaris Panz., Phymatocera aterrima Kl, Nematus salicis L, N. Wttewali, N. trimaculatus).

* 377 — von Frauenfeld, G., Dritter Beitrag zur Fauna Dalmatiens. — Verh. d. zool. bot. Ges. Bd. XI. (darin Tenthredinidae S. 102 1 neue Hylotoma, u. S. 105 1 neuer Cephus)

* 378 — Smith, Fr, Catalogue of Hymenopterous Insects, collected by Mr. A. R. Wallace in the Islands of Batchian, Kaisaa, Amboyna, Gilolo, and at Dory in New-Guinea. Journ. of the Proc. Linn Soc. Vol. V. p. 136—137. (Cryptocampus nigripes, Selandria Doryca, Oryssus maculipennis, Xiphydria laeviceps).

* 379 — Milne-Edwards, Rapport sur diverses pièces relatives à des balles de plomb, rongées par des Hymenoptères. — Compt. rend. d. séances d. l'Ac. Tom. 53. N. 7.

* 380 — Lucas, fait passer sous les yeux de la société plusieurs balles de plomb, qui ont été fortement endommagées par le Sirex gigas — Ann. d l. soc. ent. Ser. 4. Tom. I, Bull p. 24.

* 381 — Kawall, H, Entomologische Mittheilungen. Tarpa plagiocephala und Xyela pusilla in Curland — Stett. Ent. Ztg. Jhrg. 22, S. 126—127.

* 382 — Taschenberg, Sammelbericht von 1860 (2 Tarpa, Lyda bimaculata = L. campestris mas, 1 Xiphydria, 2 Sirex bei Halle). — Berl Ent. Ztschr. Jahrg. V. S 194.

383 — Cresson, E. F, Catalogue of the described Tenthredinidae and Uroceridae inhabiting Nord-America. — Proc. Ent. Soc. of Philadelphia Vol. I. p. 43

* 384 — Norton, E., On the Hymenoptera of the genus Allantus in the United States. — Boston Journ. of Nat Hist. Vol. VII. p. 236—260 (46 Arten).

* 385 — Norton, E, Catalogue of several genera of the Tenthredinidae in the United States. — Proc. of the Boston Soc. of N. H. Vol VIII p. 150—161 (1 Trichiosoma, 1 Zaraea, 9 Dosytheus, 2 Dolerus, 10 Emphytus, 16 Nematus).

* 386 1862 Norton, E., Notice of the genus Selandria. — Proc. Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. VIII. p. 219—223 (12 Arten, neu: S. tiliae, rudis, rufula, flavipennis, flavipes).

* 387 — Norton, E., Description of several of Harris named Tenthredinidae. — Ibid. Vol. VIII. p. 223—224.

* 388 — Norton, E., Catalogue of American Species of Tenthredo, as arranged by Hartig. Ibid. Vol IX. p. 116—122.

389 — Norton, E., Notice of several new species of Tenthredinidae. — Proc. of the Entom. Soc. of Philadelphia Bd. I. p. 143. (Allantus excavatus, Strongylogaster multicinctus, Tenthredo 14-punctata, Euura orbitalis, Lyda semicincta, Xyela tricolor, Xiphydria attenuata).

390 1862 Norton, E., A description of several new Hymenoptera. — Ibid. Bd. I. p. 198: (Tenthredo californica, Fenusa curta, Craesus laticrus, Lyda abdominalis, fasciata, Ibalia ensiger).

391 — Norton, E., On the synonym of Cimbex americana. — Ibid. p. 201.

* 392 — Goureau, Notes sur les ravages produits sur les Vinnetiers ou Berbéris par la laive de l'Hylotoma enodis. — Ann. Soc. ent. d. Fr. Ser. 4. Vol. II. Bull. p. 15.

* 393 — Snellen van Vollenhoven, De inlandsche Bladwespen, achtste Stuk. — Tijdschrift voor Entomologie. Deel VI, p. 65—86, Pl. 4—7 (Cimbex lateralis Leach, Cladius albipes Hrt., Nematus varus de Vill., Selandria ovata L.).

* 394 — Kaltenbach, J. H., Die deutschen Phytophagen aus der Klasse der Insecten (Buchst. G—L). — Verh. des nat. Vereins d. Rheinl. u. Westph. Jahrg 19, p. 1—106.

* 395 — Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects collected by Mr. A. R. Wallace in the Islands of Ceram, Celebes, Ternate and Gilolo. — Journ. of the Proc. Linn. Soc. Vol. VI. S. 66 (Cladomacra macropus).

* 396 — Meyer-Dür, Weitere Beiträge zur schweizerischen Hymenopteren-Kunde. — Mittheil. d. schweiz. ent. Ges. 1862 No. 2 p. 37 (90 Blattw. beobachtet bei Burgsdorf).

396α — Rayner, Verheerungen an Stachelbeer-Sträuchen durch die Larve von Nematus trimaculatus Lep. — Proc. Ent. Soc. of London p. 102.

396β — Ratzeburg, Forstinsecten-Sachen. Grunerts Forstliche Blätter, Zeitsch. f. Forst- u. Jagdwesen, Heft 5 1862 p. 149—201 (Einige Holz- u. Blattwespen).

* 397 — Zawadski, Ueber eine wahrscheinlich neue Art der Gattung Tenthredo. — Verh. d. naturf. Vereins in Brünn Bd. I. S. 67 (Einer der Gallen bildenden Nematen).

398 — Wallace, Ueber das Ablegen der Eier bei Nematus ventricosus Kl. — Proc. Ent. Soc. of London 1862 p. 90.

* 399 — Sichel, Hylotoma formosa Kl. soll in Frankreich gefunden sein. Ann. Soc. ent. d. Fr. Ser. 4. T. II. p. 119, 594, pl. 4, Fg. 1.

* 400 — Brischke und Zaddach, Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen, mitgetheilt von Zaddach, I. Abh. Cymbicidae. — Schr. d. phys.-ökon. Ges. in Königsberg, Bd. III., S. 204—278 mit 2 Tafeln.

* 401 — Staveley, Observations on the Neuration of the Hind Wings of Hymenopterous Insects and on the hooks which join the Fore and Hind Wings together in flight. — Trans. Linn. Soc. of Lond. Vol. 23, p. 125.

* 402 1863 Thomson, C. T., Entomologiska Bidrag (maddelade den 10. Dec. 1862). — Öfversigt of Konigl. Vetenskaps-Academiens Förhandlingar, Stockh., Bd. 19, p. 611—640. (Eintheilung der Tenthredineten und Beschreibung von 55 Nematen.)

* 403 — Giraud, Hymenoptères recueillis aux environs de Suse en Piemont, et dans le département des Hautes-Alpes en France. — Verh. d. zool.-bot. Ges. Bd. 13, p. 12 (5 Blattwespen).

* 403 a — Hagen, H., Die wirbellosen Thiere der Provinz Preussen — in: Die Provinz Preussen, Festgabe, Königsberg 1863. (Darin die Hymenopteren p. 117—120.)

* 404 — Boheman, C. H., Entomologisk anteckningar under en resa i norra Skåne och södra Halland är 1862. — Öfversigt af K. Vet. Ak. Förhandl. 1863. p. 65. (Emphytus perla gefangen).

* 405 1863 Snellen van Vollenhoven, De inlandsche Bladwespen, negende Stuk. — Tijdschrift voor Entom. Deel VI. p. 179—187, Pl. 11, 12. (Nematus pallicercus Hrt., N. aurantiacus Hrt.)

* 406 — Gerstaecker, Handbuch der Zoologie, Bd. II. Arthropoden, Leipzig. — (Tenthredinidae und Uroceridae S. 219—222).

* 407 — Siebke, Beretning om en i Sommeru 1861 foretagen entomologisk Reise (til den nordligere Deel of Gudbrandsdalen og Doverfjeld). — Nyt Mag. for Naturvidenskaberne. Bd. XII. p. 105—192 (3 Blattw. von Laurgaard und Vaage, 18 aus Doverfjeld.)

* 408 — Smith, Fr., Notes on the Geographical Distribution of the Aculeate Hymenoptera collected by Mr. A. R. Wallace in the Eastern Archipelago. — Journ. of the Proc. of the Linn. Soc. Lond. Vol. VII. (Die Tabellen p. 144—145 enthalten auch einige Blatt- und Holzwespen)

* 409 — Brischke und Zaddach, Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen, mitgetheilt von Zaddach II. Abh. Hylotomidae. — Schr. der phys.-ökon. Ges. in Königsberg. Bd. IV. S. 83—124.

* 410 — Giraud, Mémoire sur les Insectes qui vivent sur le Roseau commun (Arundo phragmites L.) — Verh. d. zool.-bot. Ges. Bd. 13, p. 1250 (darin p. 1286 Cephus arundinis).

* 411 — Giraud, Description et metamorphoses d'une nouvelle Tenthrédine du genre Selandria (Sel. xylostei). — Verh. d. zool.-bot. Ges. Bd. 13, S. 1297—1300, Tf. 22.

* 412 — Rogenhofer, Zur Lebensgeschichte von Cephus compressus. — Verh. d. zool.-bot. Ges. Bd. 13, S. 1335—36.

* 413 — Winchell, Notes on Selandria cerasi Harr., as it occurr at Ann Arbor, Michigan. — Proc. Boston Soc. of nat. hist. IX. p. 321 – 325 und
On the currant worm of Ann Arbor, Michigan. — Silliman's Americ. Journ. Bd. 38, p. 291 (Selandria ribis?)

* 414 1864 Inchbald, P., Breed of Cryptocampus angustus Hrt. — Entom. monthly Mag. Vol. I. p 47.

* 415 — Snellen van Vollenhoven, De inlandsche Bladwespen, Tiende Stuk. — Tijdschrift voor Entom. Deel VII. p. 59—74, Pl. 1–3. — Elfde Stuk. — Ibid. Deel VIII. 73—93, Pl. 3—6. (Cimbex connata Schr., Nematus betulae Hrt., Emphytus cinctus L., Selandria melanocephala F., Dineura alni L., D rufa Pnz.)

* 416 — Kaltenbach, J. H., Die deutschen Phytophagen aus der Klasse der Insecten. (Buchst. M.—P.) — Verh. d nat. Vereins d. preuss. Rheinl. u. Westph. Jhrg. 21, p. 228—404.

* 417 — Lucas, Note sur le Lophyrus pini L. et sur son parasite le Torymus obsoletus Fabr. — Ann. Soc. ent. de Fr. Ser. 4, Tom. IV.

* 418 — Kawall, J. H., Beiträge zur Kenntniss der Hymenopteren-Fauna Russlands. Darin: Additamenta Eversmanni ad Faunam hymenopterologicam Volgo-Uralensem (26 Arten Blattw.) und Nachträge zur kurländischen Fauna (38 Arten Blatt- und Holzwespen) — Bull. Soc. imp. d. Nat. de Moscou, Tom. 37, p. 293—303.

* 419 — von Frauenfeld, G., Vergrösserung der Eier bei Nematus fuscus Lep., Tenthredo sp., und Lixus turbatus Gyll. — Verh. zool.-bot. Ges. Bd. 14, S. 693.

* 420 — Smith, Fr., Captures of new and rare Species of Hymenoptera. — Entom. Annual for 1864, p. 108 (Hemichroa alni in company with Eriocampa ovata).

* 421	1864	Costa, Ach. Annuario del Museo zoologico della R. Università di Napoli. Anno II. 1862. Nap. 1864. Darin unter den dem Museum zugegangenen Thieren Blattwespen: p. 66 Nr. 1945—1964 20 Arten, von denen als neu beschrieben: Pterygophora analis aus Australien, Tenthredo aureola und dorsilinea aus Brasilien, p 95 N. 3—4 2 Arten aus Toscana, p. 97 N 21—42 22 Arten aus Parma, neu Dolerus rufotorquatus und Lyda fasciatipennis, p 103 N. 47 — p. 104 N. 70 24 Arten a. d. nördl. Italien, neu: Trichiocampus Garbigliettii, Selandria croceipes, Cerobactrus facialis)
* 422	1865	Smith, Fr., Descriptions of new species of Hymenopterous Insects from the Islands of Sumatra, Sula, Gilolo, Salwatty and New Guinea, collected by Mr. Wallace. — Journ. of the Proc. of the Linn. Soc Vol. VIII. p. 62. (Selandria Doryca, Cladomacra macropus).
* 423	—	Brischke und Zaddach, Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen, 3. Abh. Lydidae. — Schr. d phys.-ökon. Ges. in Königsberg. Bd. 6. S. 104—202 mit 1 Taf.
* 424	—	Boheman, C. H., Spetsbergens Insekt Fauna. — Öfv. a K. Vet. Ak. Förhandlingar är 1865. p. 563. (Neue Art: Nematus frigidus)
* 425	—	Sichel, Abia aurulenta, Fragment d'une revision monographique des Cimbicides de France et d'Europe—! — Ann. Soc. ent de Fr. Ser. IV. Tom. 5 p. 488—489. pl. 10. fg. 2—3.
426	—	Cresson, On the Hymenoptera of Cuba. — Proc. of the Ent. Soc. of Philadelphia, IV p. 1—200. (Lophyrus insularis, Tremex cubensis und latitarsus).
427	—	Cresson, Catalogue of Hymenoptera in the collection of the Ent. Soc. of Philadelphia from Colorado Territory. — Ibid. Bd. IV. p. 242—312 und 426—488 (Schizocerus abdominalis, Selandria dubia, montana, Tenthredo pleuralis, Lyda cavifrons, Urocerus caudatus).
428	1866	Smith, Fr., Notes on some Hymenopterous Insects collected by M. Peckolt at Catagallo, South Brazil. — Trans. Ent. Soc. of London, 3. ser. V. p. 323. (Dielocerus Ellisii).
* 429	—	Boisduval, Sur les ravages causés aux poiriers par la larve de la Tenthredo adumbrata Kl. — Ann. Soc. ent. d Fr. Ser. IV. Tom. 6.
* 430	—	Snellen van Vollenhoven, De inlandsche Bladwespen, Twaalfde Stuck. — Tijdschrift voor Ent., Deel IX. p. 189—205, Pl. 7—9. (Macrophya albicincta Schr., Phyllotoma melanopyga Kl., Nematus aquilegiae Voll.).
* 431	—	Taschenberg, E. L., Die Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen und theilweise nach ihren Arten. Leipzig. (Die Blatt- und Holzwespen p. 7—30.)
* 432	—	de Motschulsky, Catalogue des Insects reçus du Japon. — Bull. Soc. imp. d. Nat. de Moscou. Bd. 39 (5 Blattw. p. 182—183, neu: Dolerus coxalis, Tenthr. picta und adusta).
* 433	—	von Frauenfeld, Zoologische Miscellen IX. Larve von Phyllotoma melanopyga Kl., Minirer in Blättern von Alnus glutinosa. — Verh. d. zool.-bot. Ges. Bd. XVI. 566.
* 434	—	von Frauenfeld, G, Ueber landwirthschaftliche Insektenschäden. — Verh. d. zool.-bot. Ges. XVI. S. 642. (Auftreten der Rapswespe, Athalia spinarum, in Opotschno.)
* 435	—	von Frauenfeld, G., Weitere Mittheilungen über die Rapswespe, ibid. p. 839—841.

* 436 1866 **Wullschlegel**, Ueber Vorkommen und Lebensweise der Halmwespe, Cephus pygmaeus. — Mitth. d. schweiz. ent. Ges. II. S. 153—156. Dazu Anmerkung von **Stierlin** S. 156—158.

* 437 — **Löw**, Fr., Zoologische Notizen I. Gallen auf Myrsinites, Cephus compressus auf Birnbäumen, Larvengehäuse von Lyda inanita. Verh. d. zool.-bot. Ges. Bd XVI. S. 953—954.

* 438 — **Damianitsch**, R., Hymenopterologische Beiträge. — Ibid. S. 993—996 (Cephus brachypterus, C. Eberti, Abnorme Fühlerbildung bei Tenthr. scalaris und ambigua).

* 439 — **Smith**, Fr., Description of the larva of Croesus septentrionalis, Note on Hemichroa alni and Eriocampa ovata (cf. No. 420). — Ent. annual for 1866. p. 136.

439 a. — **Kessler**, Die Lebensgeschichte von Ceutorhynchus sulcicollis Gyll. und Nematus ventricosus Kl. Cassel 1866.

440 — **Bianconi**, Intorno ad alcuni Insetti perforatori dei metalli. — Mem. della Acad. di Bologna. Ser. II. Tom. 6. p. 439—455 (Urocerus juvencus).

* 441 — **Taschenberg** zeigt eine Sirex juvencus, welche das Blei in der Bleikammer einer Schwefelsäurefabrik durchgenagt hat. — Ztschr. f. gesammte Naturw. Bd. 27. S. 459.

442 — **Lord**, J. K., The Naturalist in Vancouver Island and British Columbia. London. Vol. II. (Sirex varipes Walk. aus Columbia.)

* 443 — **Walsh**, B. D., Noxious insects naturalized in America. — Practical Entom. Philadelphia. Sept. 1866 (Nematus ventricosus seit 1862).

* 444 — **Costa**, Ach., Annuario del Museo zoologico della R. Univ. di Napoli. Anno III. 1863. Nap. 1866. (Darin Battw. p. 26. N. 449—452, 4 Arten).

444 a. — **Walsh**, Die in Weidengallen lebenden Käfer, Hautflügler und Zweiflügler. — Proc. Ent. Soc. of Philadelphia 1866—67. VI. p. 260. (Pristiphora n. sp. aus Gallen von Salix brassioides, 9 Arten Nematus, 4 Arten Euura).

* 445 1867 **Snellen van Vollenhoven**, De inlandsche Bladwespen. Dertiende Stuk. — Tijdschrift voor Ent. Deel X. 165—182 Pl. 6—9 (Nematus betularius Hrt., N. virescens Hrt., N. latipes Vill., Selandria annulipes Kl.).

* 446 — **Snellen van Vollenhoven**, Drie nieuwe Soorten van inlandsche Hymenoptera. — Tijdschr. voor Ent. Deel X. Pl. 10. (Nematus pectoralis Voll.)

* 447 — **Kaltenbach**, J. H., Die deutschen Phytophagen aus der Klasse der Insecten (Buchst. Q—R). — Verh. d. nat. Vereins d. preuss. Rheinl. u. Westph. Jhrg. 24. B. 21—117.

* 448 — **Kirchner**, L., Catalogus Hymenopterorum Europae. Vindebonae. Tenthredinidae p. 1—21 und Nachtrag p. 257—260 (Die in diesem Nachtrage mit meinem Namen versehenen Namen zahlreicher Nematus-Arten sind ganz ohne mein Wissen veröffentlicht und haben natürlich ohne Beschreibung der Arten gar keinen Werth. Ihre Aufnahme in das Verzeichniss zeigt aber, wie kritiklos dieses zusammengestellt und wie unzuverlässig es ist.)

* 449 — **Norton**, E., Catalogue of the described Tenthredinidae and Uroceridae of N. America. — Trans. Am. Ent. Soc. I. p. 31—84 u. p. 193—324 (Nov. gen. Themos = Hylotoma Olfersii et surinamensis Kl. und viele neue Arten).

* 450 — **Makowsky**, Verheerungen an Rosen durch Hylotoma rosarum. — Verh. d. naturf. Vereins in Brünn. Bd VI. 39.

* 451 — **Haslinger**, Athalla spinarum in Mähren. — Ibid. p. 40.

452 — **Forel**, Schädlichkeit der Athalia centifoliae. — Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. IX. p. 74.

* 453	1867	Löw, Fr., Zoologische Notizen II. Lyda inanita Vill. — Verh. d. zool.-bot. Ges. Vol. XVII. S. 747.
* 454	—	von Frauenfeld, G., Zoologische Miscellen XII. Ueber einige heuer häufiger aufgetretene Insekten. — Ibid. S. 783—784. (Selandria iridis und Hylotoma berberidis und eine Tenthredo auf Rumex).
* 455	—	Künstler, G. A, Ueber Land- und Forstwirthschaftschäden durch Insekten (Athalia spinarum). — Ibid. S. 943—946.
* 456	—	Costa, Ach. Annuario del Museo zoologico della R. Univ. di Napoli. Anno IV. 1864. Nap. 1867. (Darin p. 19. N. 1—6 6 Arten aus Brà.).
* 457	—	Jännicke, Zur Hymenopteren-Fauna der Umgegend von Frankfurt a. M. — Berl. Ent. Ztschr. Jhrg. 11. S 141—154 (75 Blatt- und Holzwespen).
* 458	—	Radoszkowsky, O., Miscellanea. Hymenoptera im J. 1867 bei Petersburg gefangen. Horae societatis ent. Rossicae, T. V. p. 167—168.
* 459	—	M'Lachlan, Additions to the British Tenthredinidae. — Ent. monthly Mag. 1867 bis 1868 p. 102—105. (Neu: Phyllotoma aceris).
* 460	—	Healy, Ch., Observations on the Oeconomy of the sawfly Phyllotoma aceris M'L. that mines the leaves of maple. — Ibid. 105—107.
461	—	M'Lachlan, Capture of a considerable number of the males of the saw-fly Strongylogaster cingulatus. Proc. Ent. Soc. of London 1867 Jun.
461 a	—	Cresson, Description of Urocerus areolatus from New Mexico. Trans. Americ. Ent. Soc. I. 375.
461	—	M'Lachlan, Note on some cases of gynandromorphism and monstrosity. — Proc. Ent. Soc. of London 1867 Nov. (Zwitter v. Dolerus madidus Kl. Monströse Bildungen an Hylotoma fasciata St. und Tenthredo scalaris Kl.).
* 463	—	Doubleday, Birds which eat the larvae of the goose-berry saw-fly. — Ent. monthly Mag. 1867—1868. p. 17.
* 464	1868	Goureau, Note sur les Insects qui vivent aux dépens des feuilles de l'aune. — Ann. Soc. ent. Ser. 4, T. 8, Bull. p. 17—18 (Phyllotoma melanopyga, Fenusa pumila).
465	—	Healy, Lebensweise von Phyllotoma melanopyga, tormentillae und microcephala Kl. — Entomologist IV. p. 176—178.
* 466	—	Giraud, Note sur la larve épineuse de Selandria bipunctata Hrt. — Ann. Soc. ent. de Fr Ser. 4, T. 8, Bull. p. 55 (ist Selandria lineolata Kl.)
* 467	—	Dietrich, K, Beiträge zur Kenntniss der im Kanton Zürich einheimischen Insekten. Hymenoptera. — Mitth. d. schweiz. ent. Ges. II. 347. (78 Blatt- und Holzwespen, darunter als neu: Hylotoma confusa, Emphytus dissimilis, E. vernalis, Allantus collaris, Tenthredo orbitalis, Lyda adusta).
* 468	—	Snellen van Vollenhoven, De inlandsche Bladwespen. Veertiende Stuk. — Tijdschr. voor Ent., Deel XI Pl. 8—10. (Cimbex lucorum S, Cladius difformis Panz, Nematus abbreviatus Hrt.).
469	—	Packard, Guide to the Study of Insects and a Treatise on those injurious and beneficial to crops. P. I. Salem, London. (Larve von Abia centifolium, Pristiphora, Nematus trilineatus, Selandria caryae, Lophyrus pinus-rigidus).
470	—	Norton, E., Catalogue of the described Tenthredinidae and Uroceridae of N. America. — Trans. Americ. Ent. Soc. II, 211. Continued. (darin Beschreibung von 25 neuen Arten).

471 1868 Packard, A. S., On the structure of the Ovipositor and homologous parts in the male Insects. — Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XI. 393.

* 472 — von Frauenfeld, G., Zoologische Miscellen XV. Xiphydria camelus L. — Verh. d. zool.-bot. Ges. Th. 18. S. 885—886.

* 473 — von Heyden, Ueber das seither unbekannte Männchen von Xyloterus fuscicornis F. — Berl. Ent. Ztschr. Jhrg. 12, S. 227—230.

* 474 — Inchbald, Note on Craesus septentrionalis. — Ent. monthly Mag. V, p. 21. (Zucht.)

* 475 — Mc Lachlan, Tenthredo olivacea Kl., a new British saw-fly. — Ent. monthly Mag. V. p. 44.

476 — Kongl. Svenska Fregatten Eugenies resa omkring jörden. Hymenoptera von A. E. Holmgren. — (Unter den Blattwespen neue Arten: Hylotoma bonariensis, atripes und Schizocera pilicornis).

477 1869 Walsh and Riley, Remarks on the economy of Emphytus maculatus Nort., Nematus ventricosus Kl., Pristiphora grossulariae W., Nematus salicis-pomum W., Euura salicis-ovum W., E. salicis gemma W. — Americ. Entomologist. Vol. I, 90, Vol. II. 15. 45. 49.

* 478 — Costa, Ach., Annuario del Museo zool. della Univ. di Napoli. Anno V. 1865. Nap. 1869. (Darin p. 13 N. 153 — p. 15 N. 224 72 Arten Blattw. aus Piemont und den Alpen, als neu beschr.: Harpiphorus taeniatus und Macrophya trochanterica.)

* 479 — Snellen van Vollenhoven, Nieuwe Naamlyst van Nederlandsche vliesvleugelige Insecten (Hymenoptera). — Tijdschr. voor Ent. Deel XII, p. 89—118 (neu: Nematus immaculatus, N. catachloris, Dolerus Busaei, Emphytus majalis, Phyllotoma pinguis, Selandria humeralis, S. soror, S. phtisica, Macrophyga Klugii).

* 480 — Snellen van Vollenhoven, De inlandsche Bladwespen, Vijftiende Stuk. — Tijdschr. voor Ent., Deel XIII p. 56, Pl. 1—3. (Nematus appendiculatus, N. solea Voll., Emphytus serotinus Kl., Cimbex femorata Lin., C. sylvarum Fbr., Lophyrus pini L., Nematus ventricosus Hrt.)

* 481 — Kaltenbach, J. H., Die deutschen Phytophagen aus der Klasse der Insecten (Buchst. S.) — Verh. des nat. Vereins d. preuss. Rheinl. u. Westph. Jhrg. 26. S. 106—224.

* 482 — Giraud, Observations Hymenopterologiques II. Description d'un Hyménoptère nouveau du genre Lyda (L. parisiensis). — Ann. Soc. ent. d. Fr., Ser. 4, Tom. 9 p. 474—475 (ist L. mandibularis Tschb. in N. 423.)

* 483 — Kriechbaumer, J., Hymenopterologische Beiträge. Neue Blattwespen der Gattung Allantus. — Verh. d. zool.-bot. Ges. Bd. 19, S. 586—597. (Allantus sulphuripes, parvulus, sibiricus, xanthorius, orientalis, monozonus, vittatus, maculatus, balteatus, tricolor, pectoralis).

484 — Provancher, L., Description d'un nouvel Hyménoptère. — Naturaliste Canadian I. p. 17. (Urocerus tricolor).

485 — Walsh, B. D., The imported Currant Worm-Fly (Nematus ventricosus Kl.) and its parasite (Hemiteles nemativorus Walsh). — Canadian Entomologist II. 9 and 31.

* 486 — Harris, Th. W., Entomological Correspondence edited by Scudder, Boston p. 268 bis 270 (Larvae of Selandria vitis, rosae, Allantus sambuci, Macrophya tibiata, Nematus ventralis).

487 — Packard, A. S, List of Hymenopterous and Lepidopterous Insects, collected by the Smithsonian Expedition to South America under Professor J. Orton. — Report of the Peabody Academy of Science for 1869. p. 56.

* 488 1869 Ballion, E., Ueber Tenthredo flavicornis und T. luteicornis. — Bull. Soc. imp. d. Nat. de Moscou, Tom. 42 p. 441—448 (T. flavicornis Eversm. soll heissen T. Eversmanni, und Nachtrag zu Kirchners Catalogus Hymenopterorum aus Eversmanns Fauna hym. volgo-uralensis.)

* 488 a. — M'Lachlan, Note on Nematus Saliceti. — Ent. monthly Mag. VI. p. 31. (Berichtigung einer Angabe in Fritsch's Insecten.)

489 — Newman „Camponiscus Healyi sp. n. auf Erlen. — Entomologist IV. 215. Allantus viduus und Schäfferi, neue Arten für d. engl. Fauna, ib. 217. Ueber die Gattungen Druida und Euura ib. 319.

490 — Newman and Healy, Phyllotoma melitta and the history of the larva which mines birch leaves. — Newman's Entom. IV. Druida parviceps und Fenusa pumila, ibid. p. 208, 211. Fenusa fuliginosa, ib. p. 225. F. ulmi, F. pygmaea, ibid. 297, 299.

* 491 — M'Lachlan, Phyllotoma melitta Newm. = Fenusa betulae Zadd. — Ent. monthly Mag. Vol. VI, p. 213.

* 492 — Müller, Alb., Note on the oeconomy of Nem. Saliceti Fall. — Ent. monthly Mag. Vol. VI, p. 29.

* 493 — Müller, Alb., Notes on Nematus pedunculi Hrt. — Ent. monthly Mag. Vol. VI. p. 184 (Beob. bei d. Zucht von Nematus viminalis).

494 — Cohn, F., Untersuchungen über Insectenschaden auf den schlesischen Getreidefeldern im Sommer 1869. Eine ernste Mahnung an unsere Landwirthe (Cephus pygmaeus).

495 — Norton, E., Catalogue of the described Tenthredinidae and Uroceridae of North America. Concluded. — Trans. Americ. Ent. Soc. II. 321. (Beschreibung von 18 neuen Arten und einer neuen Gatt. der Uroceriden, Teredon).

* 496 1870 Puls, J., Note sur les Hyménoptères, rapportés des Provinces occidentales de la Transcaucasie par Th. Deyrolle. Tenthrédinées. — Ann. Soc. ent. de Belgique. Tom. XIII (1869—70) p. 147—152 (41 Blattwespen, darunter neu: Eriocampa marginata, Tenthredo albopicta, purpurea, nigritarsis.)

* 497 — Giraud, Note sur le Janus femoratus Curt. — Ann. Soc. ent. d. Fr. Ser. 4, Tom. 10, p. 27—30.

* 498 — Norton, Description of Strongylogaster Ortonii from South America in: Packards record of American Entomology for the gear 1869. Salem p. 10. (Nachtrag zu N. 487).

499 — Packard, A. S., Injurious Insects new and little known (p. 17 Abia caprifolii Nort.)

500 — Thomson, C. G., Opuscula entomologica. Fasc. II. p. 261 (122 Blattwesp. N. genus: Coenoneura Dahlbomi und Eniscia arctica).

501 — Saunders, W, Entomological Gleanings, Notes on Nematus ventricosus and Selandria cerasi. — Canadan Entomologist. Vol. II. 146.

* 502 — Siebke, Beretning om en i Sommeren 1869 foretagen entomologisk Reise gjennem Ringerike, Halingdal og Valders. — Nyt Mag. for Naturvidenskabern. Bd. 17, p. 246—314. (29 Blatt- und Holzwespen p. 271—272).

503 — Aischinger, Beitrag zur Kenntniss der Hymenopteren-Fauna Tyrols. — Ztschr. des Ferdinandeum zu Innsbruck, 3. Folge 1870. (Neue Arten: Cimbex cuprea, Tenthredo poecilopus und halensis.)

504 — Freymuth, Beschreibung neuer Arten Blattwespen, die von Fedtschenko im Thale Zaravschan gesammelt sind, nebst einer synoptischen Tabelle für die asiatischen

und europäischen Tarpa-Arten. Protocoll d. l. 47 Séance d. l. Soc. imp. des amateurs des sc. nat. Moscou 29. Jan. 1870 p. 213. (Pompholix dimorpha, flügellös, Tarpa Skorniakowii und nitens, Allantus pallipes, Dolerus rugosus, lucidus, similis).

505 1870 Healy, Ch., Life-histories of Saw-flies inhabiting Britain und Newman, the characters of the Imago. Newman's Entom. N. 73. p. 1—7.

* 506 1871 Costa, Ach., Annuario del Museo zoologico della Univ. di Napoli. Anno VI. 1866. Nap. 1871 p. 76 N. 258 — p. 20 N 392 (135 Arten aus dem südlichen Italien).

* 507 — Taschenberg, E. L., Entomologie für Gärtner und Gartenfreunde. Leipzig. (Blattwespen S. 145—175).

* 508 — Philippi, R. A., Beschreibung einiger neuen chilenischen Insecten 1. Brachyxiphos, nov. gen. Hymenopterorum Xiphydriae affine mit d. Arten grandis und flavipes m. Abb. — Stett. Ent. Ztg. Jhrg. 32, S. 285—288.

* 509 — Tischbein, Hymenopterologische Beiträge. Monströser Vorderflügel von Nem. ventralis. — Stett. Ent. Ztg., Jhrg. 32, S. 253.

* 510 — Rudow, Die Tenthrediniden des Unterharzes nebst einigen neuen Arten anderer Gegenden. — Ibid. S. 381—395. (Angeblich neu: Hylotoma claripennis, saliceti, similis; Tenthredo melas, fasciata, chloros, explanata, seesana, leucostoma, Benthini, gynandromorpha, Perineura cylindrica, Macrophya melanosoma, Pachyprotasis tenuis, Selandria virescens, albomarginata).

* 511 — Thomson, C. G., Scandinaviens Hymenoptera. la Deelen, innehällende de Linneanska Genera Tenthredo och Sirex. Lund.

* 512 — Puton, A., Notes sur quelques Hymenoptères et description d'une espèce nouvelle. — Ann. Soc. ent. d. Fr, Ser. 5, Tom 1. p. 97 (Emphytus patellatus Kl. als Bewohner trockener Brombeerzweige).

* 513 — Giraud, J., Miscellanées Hymenopterologiques. II. Observations sur les fausses chenilles épineuses qui vivent sur le chêne, et Biologie de la Dineura verna Kl. — Ann. Soc. ent. d. Fr. Ser. V, Tom. 1, p. 380—388. (Selandria pubescens Zch., S. lineolata Kl., melanocephala F., nigripes K., Dineura verna Kl.)

* 514 — Müller, Alb., Nematus Vallisnierii Hrt. ovipositing under difficulties. — Ent. monthly Mag. Vol. VIII, 1871—72, p. 109.

* 515 — Lindemann, C., Das Skelet der Hymenopteren. — Bull. Soc. imp. d. Nat. de Moscou. Tom 44, 306—325.

* 516 — Taschenberg, Einige neue südeuropäische Hymenopteren. — Ztschr. f. d. ges. Ntwiss. Bd. 38, p. 305—307. (Cephus Helleri und tabidus).

* 517 — Dours, A., Histoire du Cephus pygmaeus Fbr. — Mem. d. l. Soc. Linnéenne du Nord d. l. Fr. Tom. II, 1868—71. Amiens 1872. p. 395—403.

* 518 1872 Taschenberg, E., Die dem Wein- und Obstbau schädlichen Insecten. — Verh. d. nat. Vereins d. preuss. Rheinl. und Westph. Jhrg. 29. (Darin Blattwespen 170 bis 177.)

* 519 — Rudow, Revision der Tenthredo-Untergattung Allantus im Hartigschen Sinne. — Stett. Ent. Ztg. Jhrg. 33, S. 83—94, 137—142.

* 520 — Rudow, Zwei neue Blattwespen. — Ibid. p. 217—18 (Emphytus fulvocinctus, Dineura unicolor).

* 521 — Kaltenbach, J. H., Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insecten. I. und II. Abth. Stuttgart.

* 522 1872 Cameron, P. Jun., Note on Gall-making saw-flies avoiding portions of trees overhanging water. — Ent. monthly Mag. Vol. 8, p. 279.

* 523 1873 Siebke, Bidrag tel Norges Insektfauna. Beretning om en i Osterdalen foretagen Reise i 1870. — Nyt Mag. f. Naturvidenskaberne, Th. 19. p. 39—102 (37 Blatt- und Holzwespen p. 60—62).

* 524 — Dours, A., Catalogue synonymique des Hyménoptères de France. — Mém. de l. Soc. Linnéenne du Nord d. l. Fr. T. III, p. 1—229. (297 Blatt- u. Holzwespen p. 9—27).

* 525 — Walch, B. D., Descriptions of North American Hymenoptera with notes by T. Cresson. — Trans. of the Academy of Science of St. Louis. Vol. III, N. 1, p. 65 bis 166 (p. 65—69 Hylotoma scutellata, coccinea, dulciaria, calcanea).

* 526 — von Schlechtendal, Allantus consobrinus Kl. var. Zwickoviensis. — Stett. Ent. Ztg. Jhrg. 34, S. 88—92.

527 — Cameron, P. Jun., Memoirs on Scottish Tenthredinidae.
N. I. Life history of Nematus gallicola Wstw. (Vallisnierii Hrt.) with 1 col. plate. — Scottish Naturalist Vol. II. p. 11—15.
N. II. Life-history of Nematus Degeeri Kl. — ibid. p. 113—116.
N. III. Hemichroa luridiventris Fall. — ibid. p. 158—160.

528 — — Occurrence of 3 species of Tenthredinidae new to Britain. — Scottish Naturalist. Vol. II. p. 11.

529 — — Tenthredinidae in the Glenelg Valley Inverness-shire. — Ibid. Vol. II. p. 61—62.

530 — — Observations on the Oeconomy of the Parasites et Inquilines of Nematus gallicola and other gall-making Saw-flies. — Ibid. Vol. II. p 116—119.

* 531 — — Note on the larva of Nematus ribesii. — Ent. monthly Mag. Vol. X. p. 21.

* 532 — Bold, T. J., Capture in Northumberland of a Saw-fly new to Britain, Strongylogaster filicis Kl. — Ibid. p. 69.

* 533 — Cameron, P. Jun., Occurrence of Poecilosoma pulverata Rtz., a Saw-fly new to Britain. — Ibid. p. 69. (Die dazu gegebene Bemerkung von Mc. Lachlan ist widerrufen p. 113).

* 534 — — Occurrence of Coenoneura Dahlbomi, a genus and species of Tenthredinidae new to Britain. — Ibid. p. 85.

* 535 — — Addition of two species to the British list of Tenthredinidae. — Ibid. p. 160.

* 536 — Mc. Lachlan, Three species of Tenthredinidae new to Britain. — Ibid. p. 113.

* 537 1874 Kaltenbach, J. H., Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insecten. Abth. III. Stuttgart.

538 — Cameron, P. Jun., Memoirs on Scottish Tenthredinidae N. IV. Nematus virescens. — Scottish Naturalist, Perth. Vol. II. p. 196—197, N. V. Athalia rosae. — Ibid. p. 197—199.

539 — — Occurrence of Nematus Wttewalli Voll. in Scotland, Scottish Naturalist. Vol. II. p. 202.

540 — — Blennocampa aterrima Kl., a Saw-fly new to Britain. — Ibid. p. 274.

541 — — Tenthredinidae in Rannoch. — Ibid. p. 358—359.

* 542 — — Four species of Nematus new to Britain. — Ent. monthly Mag. Vol. X. Febr. p. 211.

* 543 — — Descriptions of two Species of Tenthredinidae, new to Science, from Scotland. — Ibid. p. 220 (Taxonus glottianus, Nematus graminis = N. conductus Ruthe).

* 544 1874 Cameron, P. Jun., Additions of three species to the British list of Tenthredinidae. — Ibid. p. 278.

* 545 — Mocsáry, A., Zur Hymenopteren-Fauna Siebenbürgens. — Verh. u. Mitth. d. siebenbürg. V. f. Naturw. in Hermannstadt. Jhrg. 24. S. 117—122 (50 Blatt- u. Holzw.)

546 — Smith, Fr., Tenthredinidae and Ichneumonidae of Japon. — Proc. Ent. Soc. of Lond. April 1874.

* 547 — Kriechbaumer, Ueber Cimbex venusta Ptg. — Stett. Ent. Ztg. Jhrg. 35. S. 417 bis 418.

* 548 — Cameron, P. Jun., Additions to the British list of Tenthr. — Ent. monthly Mag. Vol. XI. p. 65.

* 549 — — Notes on British Tenthredinidae with description of a new Species of Nematus. — Ibid. p. 107. (Nematus alnivorus Hrt.? Larve von Taxonus glabratus)

* 550 — — Description of a new Species of Eriocampa from Scotland with note on a variety of Taxonns equiseti Fall. — Ibid. p. 128 (Eriocampa testaceipes).

* 1875 Cameron, P. Jun., Notes on British Tenthredinidae with descriptions of two new species. — Ibid. p. 250—255. (Strongylogaster femoralis, Dineura selandriiformis. Die brit. Species von Cladius und Trichiosoma und Poecilosoma).

NEMATIDAE.

Zu den Nematiden rechne ich alle Blattwespen, deren Larven nur 20 Füsse besitzen, nämlich 3 Paar Brustfüsse, 6 Paar Bauchfüsse am 2ten bis 7ten Segmente des Abdomens und 1 Paar Afterfüsse. Diese Eigenthümlichkeit ist das Band, welches die bei Hartig in die 3 Gattungen Cladius, Nematus und Dineura vertheilten Thiere in eine Gruppe vereinigt. Die erwachsenen Wespen selbst zeigen mehr eine Uebereinstimmung in dem Verhältniss der einzelnen Körpertheile zu einander als ein gemeinsames leicht in die Augen fallendes Merkmal. Der Körper ist schlank und mehr zart als kräftig gebaut, der Rumpf verschmälert sich von der Mitte gewöhnlich nach beiden Enden etwas, der Rücken der Vorderbrust springt seitlich nicht vor, sondern ist schmäler als die Mittelbrust und in der Mitte so tief ausgeschnitten, dass er hier von dem Kopfe ganz verdeckt wird. Dieser ist zierlich, ebenfalls schmäler als die Brust und gewöhnlich nur halb so lang als breit. Die Augen, welche die vorderen Seitenecken bilden, springen wenig vor und ihre die Stirn einschliessenden Innenränder verlaufen einander parallel. Auf dem Kopfe ist der mittlere Theil vom Scheitel bis zur Stirn gewöhnlich über die Seitentheile erhaben und bildet zwischen den Fühlern einen schmalen Stirnhöcker. Das Kopfschildchen ist durch eine Naht von der Stirn getrennt und lässt je nach seiner Form die Lippe bald mehr bald weniger vortreten. Die Mandibeln sind schmal und mit langen, sich weit kreuzenden Spitzen versehen. Die Fühler stehen etwas unterhalb der Mitte der Augen in ziemlich tiefen Gruben, sind stets neungliederig, meistens schlank und borstenförmig, seltener fadenförmig. Sie sind bei den Männchen immer viel länger als bei den Weibchen und häufig auch durch ihre Form ausgezeichnet, indem ihre Glieder bald von den Seiten zusammengedrückt sind, bald sich dadurch, dass sie am Ende einerseits in eine Spitze auslaufen oder allseitig verdickt sind, scharf von einander absetzen. Die Hinterbrust ist, wenn auch viel schwächer als die Mittelbrust, doch in allen ihren Theilen gleichmässig entwickelt, d. h. es ist der vordere oder mittlere Lappen als kleine dreieckige Platte vorhanden, welche sich dem Schildchen der Mittelbrust dicht anschliesst, aber durch

eine Naht von ihm getrennt bleibt. Dadurch bekommen die den Seitenlappen der Mittelbrust entsprechenden Rückenkörnchen, und die beiden vom Hinterschildchen ausgehenden schrägen Leisten, welche die Basis des Hinterflügels umfassen, Raum sich selbstständig zu entwickeln. Durch diese Bildung schliessen sich die Nematiden den Selandrien und Tenthrediniden enger an, und entfernen sich ebenso von den Cimbiciden, Hylotomiden und Lydiden, bei denen der Vorderlappen der Hinterbrust unterdrückt ist und das Hinterschildchen sich dem Schildchen der Mittelbrust anschliesst. In dieser Hinsicht, sowie in fast jeder andern Formbildung des Körpers weichen sie auch von der Gattung Lophyrus ab, bei der ebenfalls der Vorderlappen der Hinterbrust nicht ausgebildet ist und die Rückenkörnchen zusammengedrückt zu beiden Seiten des Schildchens liegen. Es ist daher sehr auffallend, dass die Gattung Monoctenus, die scheinbar durch ihre Fühlerbildung den Lophyren so nahe verwandt ist, in der Bildung der Hinterbrust von diesen ganz abweicht und sich genau den Nematiden anschliesst, so dass diese Gattung, wenn die Larven derselben den Larven der Nematiden ähnlich wären, natürlicher den letzteren als den Lophyren zugerechnet werden müsste. Jedenfalls bildet sie ein sehr bemerkenswerthes Verbindungsglied zwischen diesen innerhalb des Kreises der Blattwespen sich im Uebrigen so fern stehenden Formen. Der Hinterleib ist seltener cylindrisch, gewöhnlich hinten verschmälert, nicht an der Basis eingeschnürt und hinten verbreitert wie bei der Gattung Tenthredo. Die Beine sind lang, aber dünn und schmächtig, die Hinterhüfte reicht gewöhnlich bis an die Gränze des 3. und 4. Hinterleibssegmentes.

Von der hier geschilderten Körperform giebt es allerdings einige Abweichungen, da in der artenreichen Gattung Nematus und in der Gattung Dineura Thiere vorkommen, welche durch eine breitere und mehr gedrungene Körperform an die Selandrien erinnern. Auch das Flügelgeäder bietet keine allgemein gültigen Merkmale dar. Niemals zwar kommt eine Anhangszelle neben der Radialzelle vor wie bei Hylotoma, und immer ist die erste Cubitalzelle an ihrem inneren Winkel abgerundet, aber sonst gehören Gattungen mit 1 oder 2 Radialzellen, mit 3 oder 4 Cubitalzellen hieher, indem von dem regelmässigen Flügelgeäder bald der 1ste bald der 3te Cubitalscheidenerve fehlt. Sehr charakteristisch für einige hieher gehörige Gattungen ist freilich der Umstand, dass die 2te Cubitalzelle (nach der regelmässigen Zahl gerechnet) verlängert ist und beide rücklaufenden Nerven aufnimmt. Es ist dies eine der grössten Abweichungen, die im Flügelgeäder der Blattwespen vorkommen, aber sie fehlt den Cladien, die doch nach ihrem Körperbau und ihrer Larvenform von den Nematiden nicht zu trennen sind, andererseits findet sich dasselbe Flügelgeäder zwar nicht bei europäischen, aber bei einigen brasilianischen Hylotomiden. Die Form der lancetförmigen Zelle schwankt nur zwischen den beiden einander sehr nahe stehenden Formen, die man als gestielte und als in der Mitte breit verwachsene Zelle bezeichnet.

Bis zum Jahre 1807, da Jurine (99) seine Methode, bei der Eintheilung der Insekten das Flügelgeäder zu berücksichtigen, bekannt machte, wurden die Nematiden von den übrigen Blattwespen nicht getrennt, sondern theils der Gattung Hylotoma, theils der Gattung Tenthredo beigezählt. Jurine stellte (l. c. p. 59) die Gattung Nematus auf, gab ihr aber einen geringeren Umfang, als wir ihr zuertheilen werden, indem er alle Arten mit 3 Cubitalzellen, sowie die jetzt selbstständigen Gattungen Cladius und Cryptocampus mit den Lophyren zusammen in seiner Gattung Pteronus zusammenliess, die auf diese Weise sehr fremdartige Elemente in sich vereinigte. Zu gleicher Zeit errichtete aber Illiger (99a) die Gattung Cladius, und später schlug Latreille (104a) vor, die übrigen Arten der Gattung Pteronus mit 9gliedrigen Antennen von denjenigen mit vielgliedrigen Fühlern (Lophyrus) unter dem Namen

Pristiphora zu trennen. Diese Gattung, welche Lepeletier in demselben Umfange in seiner Monographie (128) bearbeitet hat, umfasste ausser mehreren Nematen und unserer Gattung Cryptocampus noch eine Art Pr. varipes, welche neben 1 Radialzelle 3 Cubitalzellen hat, von denen die 2te und 3te die rücklaufenden Nerven aufnehmen, und für die er später in dem von Brullé herausgegebenen 4. Bande seiner Hymenoptères (257) den Gattungsnamen Stevenia vorschlug. 1816 entwickelte dann Klug (111 p. 126) sein System, indem er zwar neben den Gattungen Tarpa, Lyda, Lophyrus, Hylotoma nur noch die Gattung Tenthredo anerkannte, die Arten der letzteren aber in 14 Familien vertheilte, von denen die 10te bis 14te den Gattungen unserer Nematiden entsprechen mit Ausnahme der Gattung Dineura, deren Arten er seiner zweiten Familie, den Selandrien, zuzählte. Leach (112) war der erste, der in der Abtheilung der Blattwespen verschiedene Stämme (Stirpes) aufzustellen suchte. Seine Stirps VIII entspricht genau den eben genannten Familien Klugs, auch er erkannte die nahe Verwandtschaft der Cladien und Nematen, trennte aber von den letzteren noch die Gattung Craesus. Von den späteren Schriftstellern ist diese Art der Eintheilung nicht fortgeführt, bis sie 1846 von Brullé im vierten Bande von Lepeletier's Hyménoptères (p. 658) und 1862 von mir in der ersten Abhandlung dieser Arbeit über Blattwespen wieder aufgenommen wurde. Le Peletier in seiner Monographie 1823, Dahlbom, Hartig haben nach der Form der Antennen und des Flügelgeäders ihre Systeme streng durchgeführt und einzelnen Abtheilungen als Untergattungen, Sectionen, Tribus besondere Namen beigelegt. Dahlbom (179) namentlich stellte Dineura als Untergattung der Gattung Tenthredo auf, und Hartig hat sich bekanntlich das Verdienst erworben, überall die Form der lancetförmigen Zelle zu berücksichtigen und sie als Eintheilungsgrund für die niederen Abtheilungen einzuführen. So trennte er in der Untergattung Nematus die Sectio Leptopus und in der Gattung Dineura als Sect. II Leptocerca ab. In dem neuesten Werke, welches die ganze Familie der Blattwespen behandelt, hat Thomson (510) auch die Eintheilung in Stämme durchgeführt und 6 solcher angenommen, die er Tribus nennt. Die Nematides bilden bei ihm einen Subtribus in dem Tribus der Tenthredinidae, in die auch, wie mir scheint, mit Unrecht die Lophyriden hineingezogen sind. Allerdings stehen die Nematiden, wie ich oben hervorgehoben habe, durch den Bau der Brust den Selandrien und Tenthrediniden näher als den Cimbiciden und Hylotomiden, indessen erhalten sie auch durch die eigenthümliche Form ihrer Larven und manche Züge in ihrer Lebensweise eine so selbstständige Stellung, dass sie sehr wohl jenen anderen Stämmen gegenübergestellt werden können. Ueberdies scheint es mir nicht die Uebersicht zu erhöhen, wenn in der ersten Eintheilung einer grösseren Gruppe sogleich mehrfache Unterordnungen gemacht werden. Ist es doch in keinem Theile des Systems möglich, alle in einer Reihe stehenden Abtheilungen vollkommen gleichwerthig und gleichweit von einander abstehend zu bilden. In der Umgränzung der Gattungen hat Thomson der Form der lancetförmigen Zelle ein Uebergewicht über die übrigen Verschiedenheiten des Flügelgeäders beigelegt, und deshalb z. B. die Hartig'sche Sectio Leptopus aus der Gattung Nematus mit der Hartig'schen Sect. Leptocerca aus der Gattung Dineura zu einer Gattung Leptocercus verbunden. Mir scheint diese Vereinigung nicht natürlich, im Allgemeinen scheint es besser, die Form der lancetförmigen Zelle erst in zweiter Reihe, wie Hartig gethan hat, nach den Rand- und Unterrandzellen zu berücksichtigen, zumal wenn es sich um zwei einander so nahe stehende Formen der lancetförmigen Zelle handelt, wie in diesem Falle. Eben so wenig kann ich Thomson darin beistimmen, dass er auch den übrigen Theil der Gattung Dineura Dahlboms aufgelöst hat, indem er die meisten Arten der Gattung Nematus, 2 Arten aber den Selandrien zugezählt hat. Dadurch werden die scharfen Kennzeichen der Gattung Nematus unnöthiger Weise verwischt und die Arten derselben ver-

mehrt, die schon durch ihre grosse Zahl so schwer übersichtlich sind. Die beiden Arten, welche Thomson zu den Selandrien hinübernimmt, habe ich gegenwärtig nicht vor Augen, auch sind ihre Larven noch nicht bekannt; wenn diese letzteren aber, wie man vorläufig annehmen muss, sich in ihrer Form und Lebensweise den übrigen Dineura-Larven anschliessen sollten, so würden sie wegen der kleinen Abweichungen in den Mundtheilen, die sich schwer nachweisen lassen und deren Werth zur Bestimmung der Gattungen noch keinesweges erwiesen ist, von der Gattung Dineura nicht getrennt werden können. Es werden durch ihre Vereinigung mit der Gattung Blennocampa auch die Charaktere dieser Gattung und der Selandrien überhaupt schwankend. Ich werde also folgende Gattungen in dem Stamme der Nematiden annehmen:

Vorderflügel mit 1 Randzelle und entweder 4 Unterrandzellen, von denen die 2. beide rücklaufenden Nerven aufnimmt, oder 3 Unterrandzellen, wenn der Scheidenerve zwischen der 1. u. 2. Zelle fehlt; lancetförmige Zelle gestielt . . .	Nematus Jur.
Vorderflügel mit 1 Randzelle und 3 Unterrandzellen, indem der Scheidenerve zwischen der 3. u. 4. Zelle fehlt; die 2. Unterrandzelle sehr lang, beide rücklaufenden Nerven aufnehmend; lancetförmige Zelle gestielt	Cryptocampus Hart.
Vorderflügel mit 1 Randzelle; Unterrandzellen wie in Nematus oder Cryptocampus; lancetförmige Zelle in der Mitte breit verwachsen	Leptopus Hart.
Vorderflügel mit 1 Randzelle und 3 Unterrandzellen, indem der 1 Scheidenerve mehr oder weniger undeutlich ist; rücklaufende Nerven in die 2. u. 3. Zelle (des normalen Geäders) einmündend; lancetförmige Zelle in der Mitte breit verwachsen	Cladius Ill.
Vorderflügel mit 2 Randzellen und 4 Unterrandzellen, von denen die 2. entweder beide rücklaufenden Nerven aufnimmt oder den 1., während der 2. auf den 2. Unterrand-Scheidenerven trifft; lancetförmige Zelle gestielt	Dineura Dahlb. z. Th.
Randzellen und Unterrandzellen des Vorderflügels ebenso; lancetförmige Zelle in der Mitte breit verwachsen	Leptocerca Hart.

Die 4 ersten Gattungen bilden eine genau zusammenhängende Reihe, in der die Gattung Nematus den Mittelpunkt bildet; an sie und zwar an die Gruppe der Gallen bildenden Nematen schliesst sich die scharf umschriebene Gattung Cryptocampus an, ebenso schliessen sich an einige schwarzen Nematen, die Gruppe des N. compressicornis, die Gattungen Leptopus und Cladius, die letztere in gewissen Beziehungen auch an die Gruppe des N. luteus an. In den Dineuren sehe ich eine zweite Entwickelungsreihe innerhalb des Stammes der Nematiden, die sich von den typischen Formen in manchen Stücken weiter entfernt und den Selandrien sich nähert. Die Trennung der Gattung Leptocerca von der Hauptgattung ist weniger durch innere Verhältnisse geboten, als dass sie passend erscheint, theils wegen Parallelstellung mit der Gattung Leptopus und um auch hier die verschiedene Form der lancetförmigen Zelle als Gattungsmerkmal anzuerkennen. Die Gründe, weshalb ich die übrigen von verschiedenen Schriftstellern aufgestellten Gattungen nicht angenommen habe, werde ich später aus einander setzen.

GENUS NEMATUS JUR.

Zu der Gattung Nematus rechne ich, wie aus der vorstehenden Uebersicht über die Gattungen der Nematiden hervorgeht, alle Blattwespen, welche im Vorderflügel eine Radialzelle ohne Anhangszelle, eine gestielte lancetförmige Zelle und entweder 4 Cubitalzellen mit verlängerter 2ter Zelle oder, wenn der erste Scheidenerve fehlt, 3 Cubitalzellen haben. Im letzteren Falle nimmt die erste, sonst die 2te Cubitalzelle beide rücklaufenden Nerven auf. Im Uebrigen gilt, was über die Nematiden im Allgemeinen gesagt worden, auch von den Arten dieser Gattung; sie sind, wenn auch einzelne Arten eine etwas mehr gedrungene Gestalt zeigen als die übrigen, in den meisten Körperverhältnissen sehr übereinstimmend, so dass es schwer ist Formmerkmale aufzufinden, die dazu dienen könnten, die sehr zahlreichen Arten in grössere und kleinere Gruppen zu theilen. Es scheint mir nicht überflüssig, einige dieser Verhältnisse, welche zu diesem Zwecke von anderen Schriftstellern angewandt sind, oder dazu brauchbar scheinen, kurz zu besprechen. Es sind dies folgende: 1) Die Form des Clypeus, der an der Spitze entweder ausgerandet oder gerade abgeschnitten ist; im ersteren Falle pflegt die Oberlippe wenig vorzutreten, im letzteren Falle erscheint sie gewöhnlich gross und vierkantig. Darin liegt im Ganzen ein vortreffliches Merkmal, obgleich es einige Arten z. B. conjugatus giebt, bei denen man zweifelhaft sein kann, ob der untere Rand des Kopfschildchens flach ausgerandet oder gerade ist. Versucht man aber hienach sämmtliche Arten in 2 grosse Abtheilungen zu bringen, so sieht man doch, dass dadurch manche Arten, die sonst einander sehr ähnlich sind, weit von einander getrennt werden, dass es also zu diesem Zwecke unbrauchbar ist. 2) Die Länge und verschiedene Form der Antennen. Dies Merkmal kommt besonders bei den Männchen in Betracht, da die Fühler bei ihnen bald rund bald seitlich zusammengedrückt sind, bald an einander schliessende, bald schärfer von einander abgesetzte Glieder haben. 3) Die Form der oberen Kopffläche. Gewöhnlich ist der mittlere Theil des Kopfes vom Scheitel bis zur Wurzel der Fühler über die Seitentheile erhaben, und der Scheitel bildet eine vierkantige, vortretende Fläche, welche durch eine schmale Furche von den einfachen Augen getrennt ist. Von der innern Seite der hinteren Augen gehen ferner gewöhnlich 2 schmale Leisten aus, die anfangs divergiren, sich dann aber wieder nach dem Fusse des Stirnhöckers hin zusammenbiegen und so eine ebene oder wenig vertiefte ovale Fläche einschliessen. Sie ist es, welche Thomson in den Beschreibungen der Nematen area pentagona nennt. Allerdings treten die Leisten und die von ihnen gebildete Figur bald mehr bald weniger deutlich hervor, und es zeigen sich dabei wie in der Grösse des Stirnhöckers kleine Abweichungen, aber diese sind, auf ein Mehr oder Weniger beruhend, mit Worten schwer zu beschreiben und lassen sich als Artenmerkmale kaum verwerthen. Ein sehr in die Augen fallendes Merkmal indessen ist es, wenn dieser Theil der Stirn vollkommen glatt gewölbt und von den Seiten des Kopfes nicht abgesetzt ist; dann pflegt auch der Scheitel nur durch seichte und kurze Eindrücke beiderseits begränzt zu sein. Dies ist der Fall bei N. appendiculatus und einigen ihm nahe stehenden Arten. Da bei diesen Arten zugleich der erste Cubital-Scheidenerve fehlt, so könnte man leicht zu der Ansicht verleitet werden, in der Vereinigung beider Merkmale einen Grund zur Aufstellung einer besonderen Gattung zu erkennen und die von Latreille aufgestellte Gattung Pristiphora in beschränkterem Umfange anzuerkennen; indessen sieht man bei ausgedehnteren Vergleichungen bald, dass beide Merkmale keine gleiche Verbreitung haben, und dass einerseits die glatte

Stirn durch Zwischenformen in die gewöhnliche Form übergeht, andererseits das Fehlen des ersten Scheidenerven in manchen Arten nicht einmal ganz beständig ist, und dass es daher natürlicher ist, die Arten, in denen er fehlt, nicht von der Gattung Nematus zu trennen. 4) Die Brustseiten Diese sind gewöhnlich glatt und glänzend, mitunter aber durch feine Punktirung matt oder mit Härchen bedeckt; doch ist auch dies ein Unterschied, der kaum zur Charakterisirung kleiner Gruppen dienen kann, sondern mitunter nur 2 sonst in fast allen Stücken übereinstimmende Arten trennt wie z. B. N. capreae Panz und pleuralis Th. 5) Bei mehreren Arten ist die Säge der Weibchen und die sie einschliessenden Theile des 9ten Hinterleibsringes abweichend geformt, wie dies bei den Gruppen des N. luteus und des N. compressus Hrt. der Fall ist. Diese Abweichungen würden von allen am meisten dazu geeignet sein, eine besondere Gattung oder wenigstens Untergattung zu charakterisiren, wenn man im Stande wäre, Eigenthümlichkeiten in der Lebensweise mit ihnen in Verbindung zu bringen, was indessen bis jetzt nicht der Fall ist. Die Form des 8ten Rückensegmentes bietet auch mitunter bei den Männchen Merkmale zur Unterscheidung verschiedener Arten dar. Der Hinterrand desselben ist nämlich nicht gleichmässig stark chitinisirt, neben dem härteren mittleren Theile, der als Spitze nach hinten vorspringt, bleibt jederseits eine vertiefte Stelle von mehr häutiger Beschaffenheit. Die Länge, Weite und Richtung dieser Eindrücke bieten Unterschiede dar, die sich zwar schwer beschreiben lassen, aber jedenfalls beim Vergleichen und Zusammenordnen der Thiere wohl benutzt werden können. 6) Thomson legt bei der Eintheilung der Arten ein grosses Gewicht auch auf die Form der Fussklauen, ob diese an der Spitze gespalten oder hinter der Spitze mit einem Zahne versehen sind. Mir scheint dieses Merkmal zu minutiös und am wenigsten geeignet, grössere Abtheilungen zu bilden, da es zu schwer erkannt werden kann und da die Beständigkeit zweier so wenig verschiedener Formen auch keinesweges erwiesen ist. 7) In einzelnen Fällen mag auch die Länge der Dornen an der Spitze der Hinterschienen zur Unterscheidung der Arten benutzt werden können, wenn ein Unterschied darin sehr deutlich und beständig hervortritt, in den meisten Fällen scheint es mir überflüssig bei der Beschreibung der Arten ihre Länge anzugeben. Es ist nicht anzunehmen, dass diese Theile nicht variiren sollten, und bei manchen Arten ist es bekannt, dass sie variiren. 8) Ebenso wenig Gewicht lege ich auf die gar zu genaue Beschreibung des Flügelgeäders. Allerdings münden die beiden rücklaufenden Nerven in den hintern Rand der 2ten Cubitalzelle in einer für die einzelnen Arten im Ganzen ziemlich gleich bleibenden Entfernung von den beiden die Zelle begrenzenden Scheidenerven. Aber einmal giebt es in diesen Verhältnissen sehr oft kleine Abänderungen, und überdies wird eine genaue Beschreibung derselben, wie Förster (312) sie versucht hat, so lang und schwer verständlich, dass sie dadurch unbrauchbar wird.

In der Farbenvertheilung zeigen nicht alle Arten, aber gewisse Kreise derselben einen übereinstimmenden Charakter, und sie scheint daher am geeignetsten, bestimmte Gruppen zu charakterisiren. Zahlreiche Arten sind vorwiegend schwarz gefärbt und die helle Farbe tritt nur an kleinen Flecken neben dem Scheitel, an den Ecken des Vorderrückens, den Flügelschuppen und den unteren Theilen der Beine auf. In diesem Falle scheint die Zeichnung ziemlich beständig zu sein. Dagegen ändern manche Arten, die auf hellem Grunde schwarz gefleckt sind, ausserordentlich ab. Auf der hellen Grundfarbe des Körpers erscheinen dann zuerst folgende Stellen schwarz: ein Flecken auf der Stirn um die einfachen Augen, 3 Längsstriemen auf deren Mittelrücken, ein Längsstrich in der Mitte oder ein Querstrich am Hinterrande des Schildchens, die erhabenen Stellen der Hinterbrust, ein Querstrich auf jedem Segmente des Hinterleibs, ein runder Flecken mitten auf der Mittelbrust und in zweiter

Reihe Flecken unter den Flügeln. Von diesen Stellen breitet sich dann die schwarze Farbe aus, bis nur einige Theile um den Mund, der Vorderrücken und der Bauch hellgefärbt bleiben. In seltneren Fällen stellen sich auch auf dem letzteren dunkele Flecken ein. Es giebt Arten, welche fast den ganzen Kreis dieser Farbenabänderungen durchlaufen, andere, bei denen diese gewisse Gränzen nicht überschreiten. Manche Arten, nämlich die Gallen erzeugenden, ändern, wie die Zuchten erwiesen haben, selbst in der Grösse so bedeutend ab, dass nicht nur einzelne Thiere, sondern ganze Reihen derselben vorkommen, welche nicht einmal die Hälfte der gewöhnlichen Grösse der Art erreichen. Diese kleinen Individuen sind dann viel dunkler gefärbt, so dass sie ein ganz abweichendes Ansehen haben.

Neben dieser Veränderlichkeit vermehrt auch der Umstand noch bedeutend die Schwierigkeit der Artbestimmung, dass bei manchen Arten die Männchen von den Weibchen sehr verschieden sind; sie sind nämlich nicht nur viel kleiner, sondern auch viel dunkler gefärbt, ja mitunter wie z. B. bei den Arten, deren weibliche Thiere grün gefärbt sind (N. miliaris Panz.), ist sogar die Grundfarbe des Körpers bei den Männchen eine ganz andere, nämlich röthlich gelb, so dass das Zusammengehören derselben zu einer Art nur durch die Zucht hat bewiesen werden können.

In der Lebensweise zeichnen sich einige Arten vor allen anderen Blattwespen dadurch aus, dass sie im Larvenzustande in Gallen (N. Vallisnierii Hrt., viminalis Lin., vesicator Bremi) oder in umgerollten Blatträndern wie N. leucostictus Hrt. u. a. leben. Verschieden ist auch die Art und Weise, in der die Weibchen die Eier ablegen. Taschen in Zweige machen zu diesem Zwecke abdominalis Pnz. und fulvus Hrt., in die Blattrippe ribesii Scop. und septentrionalis Lin., in die Blattfläche salicis Lin. und melanocephalus Hrt., in den Blattrand endlich conjugatus Dhlb. und betulae Retz., andere wie citreus m. und pavidus Lep. legen die Eier frei auf die Blattfläche.

Die Larven der Nematen sind mehr oder weniger walzenförmig, meistens glatt und glänzend, wenige wie z. B. die Larve von N. bilineatus Kl. nähern sich durch ihre mehr breite und platte Form der Larve von Leptopus hypogastricus Hrt. Sie zeichnen sich vor den meisten, vielleicht vor allen andern Blattwespenlarven durch 2 kleine Fortsätze am letzten Segmente, Afterspitzchen, aus. Unter den Farben ist bei den Larven Grün vorherrschend, welches bei einigen wie histrio Lep. und capreae Panz. in Roth abändert, bei vielen wie fulvus Hrt., salicis Lin., ribesii Sc. u. s. w. sind die beiden Körperenden roth oder röthlich gelb gefärbt, ganz roth ist die Larve von N. quercus Hrt., schwarzbraun mit gelben Seitenflecken N. latipes de Vill., grau N. Erichsonii Hrt., gelb cheilon m., mit kleinen weissen Dornwärzchen besetzt sind die Larven aus der Gruppe des N. luteus, viele andere mit schwarzen glänzenden Warzen, die entweder in Längs- oder Querreihen stehen wie N. lucidus Pnz., ribesii Sc., salicis Lin., pavidus Lep. u. a.

Viele Larven kommen stets in grösserer Anzahl zusammen vor, andere leben einzeln, die meisten fressen die Blätter vom Rande aus ab, wobei sie die Hinterleibsspitze nach unten eingerollt tragen, seltener ist es, dass sie gestreckt auf der Blattfläche sitzen und Löcher in dieselbe fressen, wie dies die Larven aus der Gruppe des N. luteus thun, die sich dadurch wie in der Körperform den Larven der Gattungen Cladius und Dineura nähern.

Die meisten Larven der Nematen schlagen bekanntlich, wenn sie berührt werden, mit dem Hinterleibe regelmässig in die Höhe, „sie schnippen", um, wie man meint, die gefürchteten Ichneumonen zu verjagen. Da man gerade bei diesen Arten an der Bauchseite des Hinterleibes die Warzen beobachtet hat, die schon von De Geer und auch ausführlich von Hartig (p 180) beschrieben und wahrscheinlich mit Unrecht Haftwarzen genannt worden sind,

so ist es mir wahrscheinlich, dass sie durch diese Bewegung das Sekret der Warzen emporschleudern, was den Ichneumonen unangenehm sein mag, wenn es auch in den meisten Fällen von den menschlichen Geruchsorganen nicht wahrgenommen wird, denn nur bei einigen wie z. B. den Larven von pavidus Lep. und einigen anderen hat man in solchem Falle einen eigenthümlichen Geruch bemerkt. Andere Arten schützen sich bei Berührungen dadurch, dass sie schlangenförmige Windungen machen und sich zur Erde fallen lassen, so histrio Lep., fallax Lep., puncticeps Th, noch andere endlich rollen sich zusammen, wie capreae Panz.

Die Lieblingspflanze der Nematen ist bekanntlich die Weide, die meisten Arten leben auf den verschiedenen Arten dieser Pflanzengattung und zwar so, dass sie meistens nicht auf eine bestimmte Art angewiesen sind, sondern nur die glattblättrigen (Salix alba, triandra, fragilis, pentandra, repens) und die rauhblättrigen (Salix caprea, cinerea, aurita) unterscheiden. Doch finden sich auch auf verschiedenen anderen Pflanzen Nematus-Larven, vorwiegend jedoch auf Bäumen und Sträuchen, nur wenige auf Kräutern. Die Pflanzen, auf denen Brischke Larven dieser Gattung beobachtet hat, sind folgende: Pinus larix, Betula alba, Alnus glutinosa und incana, Fagus sylvatica, Populus tremula und pyramidalis, Corylus avellana, Carpinus betulus, Ribes grossularia und rubrum, Crataegus oxyacantha und monogyna, Pyrus malus, Sorbus aucuparia, Vaccinium myrtillus, Rumex obtusifolius, Ranunculus acer, Carex filiformis.

Die Nematen bilden diejenige Gattung der Blattwespen, deren Arten sich in dem nördlichen Theile der gemässigten Zone zu grösster Mannigfaltigkeit entwickelt haben. Sie gehen bis hoch in die kalte Zone hinauf, denn unter den 7 Blattwespen, welche von Island und Spitzbergen bekannt sind, gehören 6 Arten der Gattung Nematus an (5 Island nach Ruthe (357), eine, nämlich Nematus frigidus, nach Boheman (424) Spitzbergen. Sie folgen überall der Weide nach und scheinen in Finnland, wo Weidengebüsche weite Landstriche bedecken, in grösster Menge vorhanden zu sein; weniger zahlreich wenn auch noch ebenso artenreich sind sie im nördlichen Deutschland und Frankreich, in geringerer Zahl, wie es scheint, im südlichen Europa. Ob in der heissen Zone eine Nematus-Art gefunden, ist mir nicht bekannt, ein Cryptocampus ist allerdings von Wallace auf einer der indischen Inseln entdeckt und von Smith beschrieben worden. Indessen ist bei Betrachtung der Verbreitung der Gattung freilich zu berücksichtigen, dass die Nematen erst in neuester Zeit vollständiger beschrieben wurden, und dass es deshalb bis dahin nicht möglich war, die gesammelten sicher zu bestimmen und für die einzelnen Länder einigermassen vollständige Verzeichnisse zu entwerfen.

Die Thiere, welche den folgenden Beschreibungen zu Grunde liegen, sind zunächst diejenigen, welche seit einer langen Reihe von Jahren von Herrn Rector Wohlfromm, Director Sauter und mir in der weiteren Umgegend von Königsberg und von Herrn Brischke in der Umgegend von Danzig gesammelt wurden. Sodann erhielt ich zur Benutzung kleinere oder grössere Sammlungen, welche von den Herren Dr. Raddatz in Meklenburg, Prof. Buchholz bei Greifswald und in Meklenburg, von Hrn. Wüstenei an verschiedenen Orten in Holstein, von Hrn. Rudow am Harz, von Hrn. v. Heyden bei Frankfurt, am Oberrhein und in der Schweiz, von Hrn. Heyer bei Lüneburg, von Hrn. Dr. Herrich-Schäffer bei Regensburg gesammelt wurden. Hr. Prof. Claus theilte mir gütigst eine Anzahl von Hartig bestimmter Arten aus dem Göttinger Museum, Hr. Prof. Grube aus dem Breslauer Museum alle dort vorhandenen Arten, zum grossen Theil der Gravenhorst'schen Sammlung angehörig, einzelne bemerkenswerthe Arten Hr. P. Cameron Jun. aus Schottland mit. Sehr wesentlichen Nutzen

gewährte mir endlich eine grosse Sammlung von Nematiden, welche von den Herren Dr. Palmén und Dr. Sahlberg auf mehrfachen Reisen durch Finnland und das finnische Lappland zusammengebracht sind und dem Museum in Helsingfors gehören, sowie eine kleine Zahl einst von Dahlbom selbst bestimmter, Hrn. Dr. Sahlberg gehöriger Arten. Allen diesen Herren, die so freundlich meine Arbeit unterstützten und zum Theil recht lange mit grosser Nachsicht ihre Sammlungen mir anvertrauten, sage ich meinen verbindlichsten Dank*).

Bei der grossen Zahl der zu beschreibenden Arten hängt die Brauchbarkeit des Ganzen wesentlich von der übersichtlichen Zusammenstellung der Arten ab, die eine solche sein muss, dass diejenigen Arten, die am leichtesten mit einander verwechselt werden können, dicht hinter einander beschrieben werden. Es wird daher durchaus nöthig sein, dass ich hier eine Uebersicht über die Reihenfolge, in der ich die Arten zu beschreiben gedenke, vorausschicke. Ordnet man die Arten nach einzelnen Merkmalen, der Form und Farbe einzelner Theile, Punktirung der Oberfläche u. s. w, so erhält man, wie man die Merkmale auch wählen mag, ein ganz buntes Gemenge, welches gar keine Uebersicht gewährt. Ich habe das mehrfach versucht und alle Versuche, die Nematen zu ordnen, die bisher gemacht sind, geben Belege dafür. Ueberdies verliert man sehr leicht den leitenden Faden in einer vielgliedrigen Eintheilung, wenn diese sich durch mehrere Bogen hinzieht. Ich werde daher die Arten in Gruppen zusammenstellen mit Berücksichtigung verschiedener Merkmale, namentlich der Körperform, der Farbenvertheilung, der Form und Farbe der Fühler u. s w. Diese Gruppen ordne ich dann nach der Grundfarbe des Körpers, und zwar der weiblichen Thiere, die von vielen Arten häufiger vorkommen und besser bekannt sind als die Männchen. Die Farbe spielt hier eine grössere Rolle als in anderen Gattungen, da es zahlreiche Arten giebt, die sich fast nur in einer gewissen Abänderung der Grundfarbe von einander unterscheiden. Wir müssen ihr daher hier einen grösseren Werth beilegen, als sonst gewöhnlich geschieht, und sie mit möglichst bestimmten Ausdrücken bezeichnen. Eben deshalb sind die Beschreibungen älterer Schriftsteller so wenig bezeichnend, weil sie sich, da sie nur wenige Arten kannten, mit allgemeinen Farbenbezeichnungen begnügten, wie Fallén, der entschiedenes Roth mit pallens oder album bezeichnete, wie die Namen N. pallipes und albilabris beweisen, oder Lepelletier, der ausser Schwarz und Weiss nur noch „testaceum" kannte.

Ich nehme überall die helle Farbe als die Grundfarbe des Körpers an, die durch Schwarz allmälig mehr und mehr verdrängt wird, in der Art, wie ich dies oben bereits geschildert habe; in dieser Weise werde ich die Arten beschreiben, selbst wenn die Grundfarbe nur noch an der Bauchseite hervortritt. Schwarz nenne ich nur diejenigen Arten, in denen entweder die helle Farbe nur einen Gürtel am Hinterleibe bildet, oder in denen sie selbst vom Bauche durch Schwarz verdrängt ist und sich nur noch am Munde, an den Ecken des Vorderrückens, an den Beinen und zuweilen an der Spitze des Hinterleibes zeigt.

Nach einer bestimmten Formverschiedenheit trenne ich von den übrigen Arten nur vier in der

I. Gruppe des Nematus luteus Panz.

deren Weibchen sich durch eine eigenthümliche Form der äusseren Geschlechtsorgane, durch

---

*) Sehr lieb würde es mir sein, wenn ich für die Fortsetzung dieser Arbeit noch Nematiden aus Süddeutschland, aus den südeuropäischen Ländern und aus Russland zur Ansicht erhalten könnte, damit die grösstmögliche Vollständigkeit bei Beschreibung der europäischen Arten erreicht werden könnte.

eine breite Sägenscheide und durch besonders grosse, sie von unten bedeckende Klappen auszeichnen, deren Larven sich auch durch ihre breite Form am meisten der asselförmigen Raupe der Gattung Leptopus und den Larven der Gattung Cladius nähern.

Alle übrigen Arten der Nematen reihe ich an die kleine

6. Gruppe des Nematus histrio Lep

der unter dem Hartig'schen Namen rufescens bekannter ist. Damit will ich nicht behaupten, dass die zu dieser Gruppe gehörigen Arten wirklich die ersten und ältesten Nematen auf der Erde gewesen sind, aber man kann sie sich, um Ordnung und Uebersicht in die Form und Farbenverschiedenheiten zu bringen, als den Ausgangs- und Mittelpunkt aller übrigen denken. Zu dieser Gruppe gehören vorzüglich zwei Arten, histrio Lep. und fallax Lep., welche weit verbreitet sind und sich durch ausserordentliche Abänderungsfähigkeit auszeichnen. Die Weibchen sind gekennzeichnet durch den langgestreckten, hinten allmälig zugespitzten Körper, durch kurze, kräftige, schwarze Fühler, welche kaum die Länge des Hinterleibes erreichen, durch die ziegelrothe Grundfarbe des Scheitels, des Mittelrückens und der Brustseiten und das weisse Untergesicht, während die Grundfarbe des übrigen Körpers entweder (bei histrio) rothgelb oder (bei fallax) ein blasses Grün ist, welches sich im Tode in ein schmutziges, röthliches Weiss verändert. In den hellen Abänderungen ist nur die Oberseite des Körpers und die Mittelbrust schwarz gefleckt, in den dunkelen Abänderungen nimmt die schwarze Farbe so überhand, dass bei histrio nur einzelne Segmente des Hinterleibes gelb bleiben, was auch die beständige Farbe der Männchen ist, bei fallax der Körper grösstentheils dunkel erscheint, bis auf einzelne Flecken der Bauchseite, wie denn ebenfalls beständig die männlichen Thiere gefärbt sind. Diese letzteren haben ausserdem viel längere Fühler als die Weibchen, und einen schmalen runden Hinterleib.

An die dunkele Abänderung des N. histrio schliessen sich zunächst an

I. Die schwarzen Arten mit brauner oder gelber Binde am Hinterleibe.

Da diese Arten wenig Zusammenhang mit den übrigen Arten haben, so werde ich sie vor der Gruppe des N. histrio beschreiben. Sie zerfallen in 4 Gruppen, die ich hier nur kurz charakterisire.

2. Die Gruppe des N. septentrionalis Lin.

ausgezeichnet durch die blattartige Erweiterung der unteren Hälfte der Schiene und des ersten Fussgliedes der Hinterbeine.

3. Die Gruppe des N. quercus Hrt.

vor allen Verwandten gekennzeichnet durch das gerade abgeschnittene Kopfschildchen.

4. Die Gruppe des N. lucidus Panz.

mit schmalem, langgestrecktem Hinterleibe und rothem Halskragen.

5. Die Gruppe des N. insignis Sax.

Sie enthält die grössten Arten der Gattung, bei denen die Binde des Hinterleibes mehr oder weniger eine gelblich weisse Farbe annimmt und die Seitenränder des Leibes weiss färbt.

An die dunkelen Abänderungen von N. fallax reihen sich aufs engste an

II. Die Arten von bräunlich gelber, ins Rothgelbe ziehender Grundfarbe.

Manche der hieher gehörigen Arten sind fast ebenso veränderlich als N. fallax und kommen auch in hellen Abänderungen vor, im Ganzen aber herrschen hier die dunkelen Färbungen vor, und die meisten Arten, bei denen die Oberseite des Körpers, namentlich der Hinterleibsrücken mit Ausnahme der letzten Segmente, schwarz ist und am Rumpfe also nur der Vorderrücken, einzelne Theile der Mittelbrust und der Bauch gelb gefärbt sind, gehören in diese Abtheilung. Selbst an der Bauchseite stellt sich bei manchen Arten eine schwärzliche Farbe ein. Eine ähnliche Farbenvertheilung findet sich allerdings auch ausserhalb dieser Gruppe, und deshalb werde ich die Gruppen und Arten, in denen sie vorkommt, am Ende dieser Uebersicht noch zusammenstellen. Hier unterscheiden wir

7. **Die Gruppe des N. capreae** Panz.

Mittelgrosse (d. h. 6—9 Mm. lange) Arten mit schwarzen kräftigen Fühlern und gelbem oder blassgefärbtem Flügelmale. Die Weibchen mit gewöhnlich gebildeter Legescheide.

8. **Die Gruppe des N. abietinus** Chr.

Arten, deren Weibchen sich durch einen gekielten, an der Spitze scharf von den Seiten her zusammengedrückten Hinterleib und durch eine sehr kurze oder breit abgestumpfte Legescheide auszeichnen.

An die helle Abänderung des N. histrio schliessen sich ferner an

III. Die rothen Nematen,

die durch die Grundfarbe ihres Körpers genugsam gekennzeichnet sind und höchstens mit einigen rothgelben Arten anderer Gruppen verwechselt werden können. Immer zeichnen sich Mittelrücken und Mittelbrust, meistens auch der Kopf durch besonders dunkele und intensiv rothe Farbe aus. Sie werden noch näher bestimmt durch die beiden Gruppen, in die sie zu theilen sind.

9. **Die Gruppe des N. Fahraei** Thoms.

Sparsam vorkommende Arten von kurzem gedrungenem Körperbau mit kurzen schwarzen Fühlern.

10. **Die Gruppe des N. fulvus** Hrt.

enthält zahlreichere Arten in allen Schattirungen der rothen Farbe mit hellen und meistens schlanken Fühlern.

11. **Die Gruppe des N. umbratus** Thoms.

ähnlich den Arten der 9. Gruppe, aber mit dunkler gefärbtem Mittelrücken, hellerem Hinterleibe und leuchtend rothem Vorderrücken.

Die helleren Arten dieser Abtheilung gehen über in

IV. Die gelben Arten,

die ebenso zahlreiche Abschattirungen der gelben Farbe zeigen aus dem leuchtenden Rothgelb ins blasse Citronengelb.

12. **Die Gruppe des N. conjugatus** Dhlb.

enthält Arten, die dem N. umbratus sehr ähnlich sind, von rothgelber Grundfarbe, aber verschieden durch heller gefärbte Fühler und ausgezeichnet durch das fast gerade abgestutzte Kopfschildchen.

13. **Die Gruppe des N. myosotidis** Fabr.

enthält Arten von verschiedenartig gelber Grundfarbe, die stets mit einer nur wenig unterbrochenen Reihe schwarzer Flecken vom Scheitel bis zur Spitze des Hinterleibes versehen sind.

14. **Die Gruppe des N. pavidus** Lep.

Arten mit hellgefärbten Fühlern und gelbem Flügelmale. Im weiblichen Geschlechte sind nur die ersten Ringe des Hinterleibes mehr oder weniger schwarz gefärbt.

15. **Die Gruppe des N. ribesii** Scop.

Hinterleib der Weibchen meistens ganz gelb, in seltenen Fällen vorn schwärzlich, Fühler hellgefärbt, Flügelmal dunkelbraun.

16. **Die Gruppe des N. salicis** Lin.

Arten mit schwarzen Fühlern. Hinterleib der Weibchen ganz gelb.

17. **Die Gruppe des N. viminalis** Lin.

umfasst Arten unter Mittelgrösse mit rothen oder gelben Ecken des Vorderrückens, schwarzer Brust und fast schwarzer Oberseite, und entweder rothgelbem Bauche oder wenigstens so gefärbter Hinterleibsspitze, denn bei den dunkelen Abänderungen tritt das Schwarz auch auf die Bauchseite über. So bildet diese Gruppe den unmittelbaren Uebergang zu den kleineren Arten der nächsten Gruppe. Es folgen also

V. Die schwarzen Arten mit rothen oder gelben Beinen.

18. **Die Gruppe des N. pallipes** Fab.

enthält theils grössere theils sehr kleine Arten mit rothen oder bräunlichen Ecken des Vorderrückens. Bei einigen ist die Aftergegend noch braun oder gelb gefärbt.

19. **Die Gruppe des N. crassus** Fall.

Grosse, ganz schwarz gefärbte Arten mit lebhaft roth gefärbten Beinen.

20. **Die Gruppe des N. rufipes** Lep.

Theils mittelgrosse, theils sehr kleine Arten mit rothgelben oder theilweise gelben Beinen und einfarbigem Flügelmal.

21. **Die Gruppe des N. Vallisnierii** Hrt.

enthält die meisten Gallen bildenden Nematen, kleine glänzend schwarze Arten mit zweispitzigem Kopfschildchen, zierlichen fadenförmigen, an der Spitze hellgefärbten Fühlern, gelben Beinen und (bei den Weibchen) weiss geflecktem Flügelmale.

Mit den hellen Abänderungen des N. fallax hängen ferner enge zusammen

VI. Die grünen Nematen.

22. **Die Gruppe des N. miliaris** Panz.

Bei lebhaft grüner Grundfarbe sind Scheitel, Mittelrücken und Mittelbrust wie

bei N. fallax ziegelroth gefärbt und der Körper ist mit den gewöhnlichen schwarzen Zeichnungen in verschiedener Abänderung versehen. Im Tode bleicht die grüne Farbe in ein grünliches oder gelbliches Weiss aus. Die Männchen sind rothgelb mit schwarzer Zeichnung, mit schmalem, hinten zugespitztem Hinterleibe und sehr langen Fühlern.

Ebenso enge schliessen sich an die halb dunkelen Abänderungen des N. fallax an

VII. Die weissen Arten.

23. **Die Gruppe des N. leucogaster** Hrt.

enthält Arten, bei denen die weisse (im Leben zuweilen blassgrüne) Farbe an Kopf, Vorderrücken, Bauch und Beinen auftritt. Ihnen reihen sich endlich sehr natürlich an

VIII. Die schwarzen Arten mit ganz oder theilweise weiss gefärbten Beinen.

24. **Die Gruppe des N. leucopodius** Hrt.

umfasst diese kleinen oder wenigstens kaum mittelgrossen Arten.

Nach den angegebenen Merkmalen wird man in den meisten Fällen, wie ich glaube, ziemlich leicht und sicher die Gruppe bestimmen können, in welcher ein zu bestimmender weiblicher Nematus zu suchen ist. Am meisten Schwierigkeit möchten diejenigen zahlreichen Arten machen, welche an der Oberseite ganz oder grösstentheils schwarz und an der Brust schwarz oder gefleckt, am Bauche hellgefärbt sind Deshalb will ich, da ein Hauptzweck dieser Arbeit ist, die Bestimmung der Nematen zu erleichtern, noch Folgendes bemerken. Ist in diesem Falle die helle Farbe des Bauches eine blasse, gelblich- oder schmutzig-weisse, so werden die grünen und die weissen Arten *(Gr. des N. miliaris und leucogaster)* sowie die Arten *N. fallax* und *N. citreus* aus d. Gr. des *N. myosotidis* in Betracht kommen, ist dagegen die helle Farbe eine entschieden gelbe und mehr oder weniger röthliche, so werden zunächst *die Gruppen des N. capreae, N. abietinus, N. myosotidis* und *N. viminalis,* dann die Arten *miniatus, fulvus, rumicis* und *pineti* aus d. Gr. des N. fulvus, allenfalls auch die Arten *faustus* und *conjugatus* zu vergleichen sein, doch wird die Berücksichtigung anderer Merkmale diesen Kreis sogleich sehr beschränken.

Männliche Thiere sind nach der hier gegebenen Uebersicht nicht zu bestimmen. Bei der grossen Verschiedenheit beider Geschlechter kann über das Zusammengehören derselben zu einer Art Gewissheit nur die Zucht, Wahrscheinlichkeit allenfalls der gemeinschaftliche Fang geben und die Uebereinstimmung in gewissen Formmerkmalen, in der Form des Kopfschildchens und der Lippe, der Stirn und des Scheitels, in der Punktirung. Das sind aber sämmtlich Merkmale, die durch Worte schwer zu beschreiben sind. Von Farbenmerkmalen ist am besten die Farbe der Flügel und des Mundes, oft auch, aber nicht immer die Farbe des Flügelmals zu brauchen. Ich werde am Ende der Beschreibungen noch eine Zusammenstellung der Männchen zur Bestimmung nach einzelnen Merkmalen zu geben versuchen, aber grosse Sicherheit wird auch diese wahrscheinlich nicht gewähren.

I. Gruppe des Nematus luteus (Panz.)

Species clypeo emarginato, colore aurantiaco. Feminae vagina terebrae lata, supra plana, utrinque carinata, valvulis ultimi segmenti lateralibus permagnis. Mares valvula pubis paullo dilatata.

Die Gruppe des Nematus luteus enthält einige sehr bekannte und weit verbreitete Arten, deren Weibchen an der ihnen eigenthümlichen Form der Hinterleibsspitze auf den ersten Blick zu erkennen sind. Schon die Bauchgürtel nämlich des 6ten und 7ten Segmentes sind verkürzt und nach vorn vorgeschoben, so dass ein grosser Raum für die an dem letztern sitzende Legeröhre entsteht Dieser Raum wird fast ganz ausgefüllt durch die klappenähnlichen Fortsätze des 9ten Segmentes, welche nicht wie sonst hinter dem 8ten Segmente liegen, sondern sich seitlich unter dasselbe schieben, die Legeröhre von unten bedecken und in der Mittellinie des Bauches an einander stossen. Auch am Rücken ist das 9te Segment sehr breit, an den Seiten stark gewölbt und mit langen Afterstielen versehen. Dem so entstehenden verhältnissmässig weiten Raume entspricht die breite Scheide der Legeröhre, deren Klappen seitlich eine Kante und oben eine ebene Fläche bilden, aber stumpf endigen und nicht weit vorragen. Die Legeröhre selbst ist sichelartig nach unten gebogen, an der scharfen Spitze fast rund und ringsum mit groben Riefen versehen. Bei den Männchen ist die Schamklappe nicht so auffallend gross, aber doch etwas breiter als gewöhnlich. Der Rückentheil des letzten Segmentes ist schwach gekielt und der mittlere Theil durch ein Paar seitlich divergirender Furchen schwach erhaben.

Auch die Larven der 3 hierher gehörigen Arten, von denen sie bekannt sind, sind einander sehr ähnlich und zeichnen sich durch ihre verhältnissmässig breite, am Bauche flache, am Rücken gewölbte Form aus. Sie wird durch das weite und bogenförmige Vorspringen der Seitenfalten hervorgebracht. Alle sind grün, mit Querreihen milchweisser Dornwärzchen besetzt und an den Seiten mit rückwärts stehenden Härchen gewimpert, die von eben solchen Wärzchen ausgehen. Alle leben an der untern Fläche der Erlenblätter, in welche sie Löcher einfressen. Die Eier werden in Taschen einer Blattrippe oder eines jungen Zweiges gelegt.

Flügelmal gelb mit dunkeler Wurzel.
- Beide Geschlechter schwarz mit gelbem Hinterleibe. Männchen mit zugespitzter Schamklappe. . . . . abdominalis Pnz.
- Männchen schwarz mit gelbem Hinterleibe und kurz ausgerandeter Schamklappe. Weibchen rothgelb. . . . . luteus Fbr.

Flügelmal einfarbig gelb.
- Scheide der Weibchen breit, kurz, stumpf. . . . . bilineatus Kl.
- Scheide der Weibchen schmäler, lang, zugespitzt. . . . . acuminatus Th.

1. Nematus abdominalis (Panz.)

(Taf. I. Fig. 5.)

N. aurantiacus capite, thorace, abdominis segmento primo secundique parte anteriore nigris, alis nigricantibus vel fuscis margine dilutiore, carpo luteo basi nigricante.

Mas segmento ultimo ventrali non emarginato,
long. corp. 6 mm., ant. 5 mm.

Femina segmento ultimo permagno,
long. corp. 8,5 mm., ant. 5 mm.

Larva, 11—13 mm. longa, corpore plicis lateralibus dilatato, ventre plano, viridis, corporis segmentis quaternis seriebus verrucarum lactearum gra-

nulatis, marginibus lateralibus ciliatis, capite fulvo — in Alni foliorum paginis inferioribus reperitur.

Bei den Weibchen sind immer der Rand des Kopfschildchens, die Mundtheile, Flecken über den Augen, die Flügelschuppen und die Ränder des Halskragens gelb; bei den Männchen tritt die helle Farbe dieser Theile weniger deutlich hervor oder verschwindet auch theilweise ganz, dagegen findet sich bei ihnen meistens ein schwarzer Flecken auf dem 7. u. 8. Segment des Hinterleibes, in seltenen Fällen sogar eine vollständige schwärzliche Rückenstrieme. In beiden Geschlechtern sind die Fühler unten und an der Spitze hellgefärbt, die Basis sämmtlicher Hüften schwarz, auch die Schienenspitzen und Fussglieder der Hinterbeine sind schwärzlich.

An der flachen Larve ist jedes Segment seitlich bogenförmig erweitert und weiss gewimpert. Die Grundfarbe ist gelblich grün, der dunkel bläulichgrüne Rücken setzt sich bei dem erwachsenen Thiere seitlich scharf von der Grundfarbe ab und hat zwischen dem 11. und 12. Segmente eine hellere Lücke. Auf jedem Ringe stehen etwa 4 Querreihen weisser Dornwärzchen, der Kopf ist glänzend bräunlich gelb mit schwarzen Augenflecken und braunen Mundtheilen. Dieselbe Farbe behält die Larve auch nach der letzten Häutung. Bei jungen Thieren ist der dunklere Rücken nicht scharf begränzt und der Kopf heller.

Die Larven werden im September und October auf Erlen häufig gefunden. Sie sitzen auf der Unterseite der Blätter ausgestreckt, durchlöchern dieselben bis auf die Rippen und fallen bei Berührung sehr leicht zur Erde.

Das in der Erde verfertigte Cocon ist elliptisch, dicht, innen glänzend rothbraun, aussen mit Sandkörnchen bedeckt.

Es kommen 2 Generationen im Jahre vor.

Am 22. Juni 1856 fand Brischke eine Wespe mit Eierlegen beschäftigt. Sie sass an einem dünnen, noch grünen Zweige von Alnus incana, machte an demselben mit der Säge eine Reihe von Einschnitten und schob in jeden derselben ein Ei. Nach 2 Tagen hatte sich über jedem Einschnitte eine schwarzbraune Kruste gebildet, das unter derselben in der Tasche liegende Ei war elliptisch und glänzend weiss.

Tenthredo abdominalis Panz. (82) II. 64 T. 3, danach Latr. (95) 131; Fall. (101) 115 n. 54.

Nematus abdominalis Dhlb. (180) n. 66, wie ich an einem von Dahlbom bestimmten Stücke sehe; HS (224) 175; Zett. (225a) 352 n. 50.

N. ventralis Hrt. (199) 192 n. 16; Hrt. N. (221) n. 24; Cst. (370) 15. tb. 63. 7; Thms. (511) 137 n. 66. — Durch ein Versehen, welches Klug begangen zu haben scheint, war die Wespe im Berliner Museum nach Panz. (82) H. 64 T. 4 als Tenthredo ventralis bezeichnet, als Hartig sein Werk über die Blattwespen schrieb, und er nahm diesen Namen ohne die Abbildung in Panzer zu vergleichen an. In Folge dessen ist diese Benennung die gebräuchliche geworden, sie ist aber falsch und muss geändert werden, denn T. ventralis Pnz. ist eine Selandria, und die vorhergehende Abbildung, T. abdominalis, ist die zutreffende, wie dies schon von Giraud (323) aus einander gesetzt ist.

N. fuscipennis Lep. (128) 68 n. 204; Ffr. (129) 70 n. 24.

N. luteus var. k. Thms. O. (402).

N. Gravenhorstii Gimm. (189).

Ueber ein Stück mit monströsem Vorderflügel berichtet Tschb. (509).

Die von Thomson als Synonym mit dem Beisatz (forte) angeführte *T. ulmi* Lin. (14) 395 n. 1570 und (26) 928 n. 52 gehört keinesweges hieher, denn Lin. gründete die Art auf Reaumur's Beobachtung (8) T. V. p. 104 Pl. 10. F. 16. Die dort erwähnte Larve ist 22füssig und hat mit der Larve unserer Art nicht die geringste Aehnlichkeit.

Die Larve wurde als N. ventralis von Brischke (320) 8 T. I. F. 6 beschrieben und abgebildet; danach Kalt. (347) 172. Wenn Scheffer (291) sagt, die Larve lebe auf Stachelbeeren, so beruht dies auf einer Verwechselung.

Vorkommen: Die Art ist in ganz Europa eine der gemeinsten Arten dieser Gattung und findet sich von Schottland und Lappland (selbst in Grönland) bis zum südlichsten Italien.

Grönland Schiödte (354), Schottland Cameron, Lappland Dhlb (180), Ganz Skandinavien Thms., Ganz Finnland Palmén!, Livland, Curland Gimm. (189), Königsberg! Danzig! Greifswald! Meklenburg! Holstein! Harz! Bautzen! Halle T. (431), Schlesien! Böhmen Krchn. (315), Regensburg! Schweiz! Wien Sch. (291), Casan Ev. (260), Holland Voll. (379), Frankreich Lep. (128), Neapel Cst. (370)

2. Nematus luteus (Fabr.)

(Taf. I. Fig. 6.)

N. testaceus, macula mesosterni media nigra, alis lutescentibus vel fuscescentibus margine dilutiore, radio carpoque luteo, hoc basi nigricante.

Mas fronte, vertice, thoracis dorso, abdominis primo segmento secundique margine anteriore nigris, segmento ultimo ventrali breviter emarginato,
long. 5 mm., ant. long. 4,5 mm.

Femina capite thoraceque rufo, metanoti partibus depressis nigris,
long. 8 mm., ant. long. 4,5 mm.

Larva et forma et colore et victu larvae Nemati abdominalis simillima, sed corporis segmentis binis seriebus verrucarum lactearum et binis verrucis instructis, capite testaceo fusco-maculato.

Wie verschieden auch die sehr bekannten Weibchen dieser Art von den Weibchen des N. abdominalis sind, so ähnlich sind die Männchen beider Arten einander, doch sind die Männchen von N. luteus immer leicht kenntlich an den weniger dunkelen Flügeln, an dem weissgelb gefärbten Untergesicht und innern Augenrande, an der geringeren Ausdehnung der schwarzen Farbe am 2. Hinterleibssegmente, an der gelbrothen und scharf begränzten Farbe der Brustseiten und den ebenso gefärbten Hüften.

Die bis 8 Lin. lange Larve hat ein helles Graugrün zur Grundfarbe, der Rücken ist dunkel bläulichgrün, an den Seiten scharf begränzt, das letzte Segment ist feinborstig, hell graugrün mit einem schwärzlichen, in der Mitte zusammengezogenen Querflecken. Jedes Segment hat etwa 4 Querrunzeln und 2 Querreihen weisser Dornwärzchen, vor denen noch 2 einzelne Dornwärzchen stehen. Die Brustfüsse sind auf dem ersten Segmente braun gefleckt und tragen braune Krallen. Der fein gekörnte und behaarte Kopf ist gelblich oder hell röthlichbraun mit braunem Munde, schwarzen hinterwärts erweiterten Augenflecken und 2 braunen nicht scharf begränzten Flecken neben dem Scheitel. Die jungen Larven sind hell grasgrün und zeigen von den Scheitelflecken oft nur geringe Spuren.

Im September und October sind die Larven häufig auf Erlen, leben wie die Larven von N. abdominalis und machen auch zur Verwandlung ein ebensolches Cocon in der Erde. Die Wespen fliegen in Preussen in der 2. Hälfte des Mai und Anfangs Juni. Wahrscheinlich aber giebt es 2 Generationen im Jahre.

Tenthredo lutea Fbr. S. (91) 41 n 58 ohne die Var.; Pnz. (94) H. 90 n. 10, Pnz. (97) 46; Latr. (95) 132, Fall. (101) 116, mas et femina.

Nematus luteus Oliv. (105) 167 n. 6; Lep. (128) 70 n. 212; Ffr. (129) 73 n. 32; Dhlb. (180) n. 68, St. (188 b.) 29 n. 11, Gimm. (189) 443, Hrt. (199) 195 n. 21, Hrt. N. (221) n. 31, HS. (224) 176, Cst. (370) 19 Tb. 64. Fg. 3, Thms. (511) 138 n. 67.

N. luteus var. c. Thms. O. (402).

Das Männchen beschrieb nochmals Tschb. (300) 104.

Die Raupe wurde schon von Bechstein und Scharfenberg (96) 866 als *Tenthredo alnina,* aber ohne Beschreibung der Wespe genau beschrieben, dann von Kalt. (324) 210 und (521) 619.

Die von HS. (224) 176 als Synonym angeführte Tenthredo flava Lin. gehört nicht hieher, sondern ist gleich T. brunnea Kl.

Vorkommen. Die Art ist gemein in ganz Europa von Lappland und Schottland bis Süditalien.

Lappland Dhlb. (180), Skandinavien Thms. (511), Finnland Palmén!, Schottland Cam.!, England St. (147), Livland Gimm. (189), Königsberg! Danzig! Greifswald! Meklenburg! Bautzen! Schlesien! Harz! Frankfurt! Regensburg! Wien! Casan Ev. (260), Holland Voll. (379), Schweiz!, Frankreich Lep. (128), Neapel Cst. (370).

3 Nematus bilineatus (Kl.)

(Taf. I. Fig. 7.)

N. luteus, capite et thorace rufo, dorso thoracis non solum maculis nigris in partibus depressis sed strigis etiam nigris duabus vel tribus notato, alis lutescentibus, margine dilutiore, radio carpoque luteo immaculato.

Mas ultimo abdominis segmento ventrali late truncato,
long. corp. 6—7,3 *mm., ant.* 5 *mm.*

Femina macula mesosterni media nigricante,
long. corp. 8 *mm., ant.* 4,5.

Larva et forma et colore et victu larvae Nemati abdominalis simillima, corporis segmentis ternis seriebus verrucarum lactearum instructis, capite luteo, vertice duabus maculis fuscis notato.

Diese Art ist häufig als Varietät von luteus beschrieben worden, insofern nicht ganz mit Unrecht, als sämmtliche Arten dieser Gruppe ihre Abstammung von einer gemeinschaftlichen Grundform deutlich zur Schau tragen. Indessen hat Klug schon 1819 die Beständigkeit der Unterschiede von luteus nachgewiesen und die hiehergehörigen Thiere als selbstständige Art aufgestellt. Während abdominalis sich von luteus hauptsächlich in der Farbe des weiblichen Geschlechts unterscheidet, weicht bilineatus von luteus in der Farbe der

Männchen sehr ab. Denn hier sind beide Geschlechter in gleicher Weise rothgelb gefärbt, im Ganzen etwas heller als bei den Weibchen von luteus. Am Mittelrücken sind ausser den Flügelgruben meistens 2 Striemen auf den Mittellappen schwarz, seltener tritt dazu eine dritte auf den Vorderlappen Ein schwarzer Brustflecken fehlt den Männchen und tritt bei den Weibchen weniger scharf begränzt und gewöhnlich in mehre kleinere Flecken zerfallen auf. Als wesentliche Merkmale sind die helleren, nur gelben, sehr selten bräunlichen Flügel, die ich auch bei einem Exemplar fast ungefärbt gesehen habe, und der Mangel des schwarzen Fleckens am Grunde des Flügelmals zu betrachten.

Die Larven ähnen ebenfalls durchaus den Larven der vorhergehenden Arten. Nach Brischke geht bei ihnen die grasgrüne Farbe des Rückens an den Seiten allmälig in die hellgrüne Grundfarbe über. Jedes der quergerunzelten Segmente trägt 3 Querreihen weisser Warzenpunkte und eben solche, kurze weisse Härchen tragend, finden sich an den bogenförmigen Seitenrändern. Die Brustfüsse haben braune Krallen. Der Kopf ist gelblich mit 2 runden braunen Scheitelflecken, glänzend schwarzen Augenfeldern und braunen Mundtheilen. Die jungen Larven sind hell gelblichgrün. Das Cocon gleicht demjenigen der vorhergehenden Arten.

Die Eier werden an der Unterseite der Erlenblätter in die Mittelrippe gelegt, indem die Wespe 2 Längsreihen schräger Taschen von der Basis nach der Spitze des Blattes hin einsägt.

Vom Juli bis zum October fand Brischke die Larven auf beiden Arten von Alnus, glutinosa sowie incana, häufig. Auch hier kommen im Jahre 2 Generationen vor.

Tenthredo lutea var. Fbr. S. (91) 41 n. 58.
Tenthredo bilineata Kl. (121) 86.
Nematus luteus Thms. (402) 632 n. 41.
N. Klugi Thms. (511) 136 n. 65, indem Thomson glaubt, dass die mit diesem Namen bezeichnete Abbildung von Dahlbom (179) Fig. 6. das Männchen unserer Art darstelle; das ist aber nicht der Fall, denn sie hat wegen der langen schwarzen Fühler, des grossen abgerundeten Fleckens auf dem Mittelrücken, des dunkeln Flügelrandes mit diesem geringe Aehnlichkeit, sondern entspricht ganz genau dem Männchen von N. salicis Lin.

Die Larve beschrieb De Geer (31) 1006 n. 22. DGG. (39) 269 n. 22 Tf. 38 Fg. 14—15, konnte sie aber nicht erziehen, ferner beschrieben sie genau als *Tenthredo alneti* ohne die Wespe zu kennen Bechstein und Scharfenberg (96) 866, und nach de Geer erwähnt ihrer als *Hylotoma spec. ignota* Dhlb. (179) n. 7.

Vorkommen. Diese Art kommt neben N. luteus, und wenn auch nicht so häufig, doch wahrscheinlich ebenso weit verbreitet vor.

In ganz Skandinavien Thms. (511), im südlichen und mittleren Finnland bis zum 63°, auch auf der Insel Solowetsch im weissen Meere, Palmén; Livland, Curland Gimm. (189), Königsberg! Danzig! Greifswald! Meklenburg! Holstein! Harz! Bautzen! Schlesien! Regensburg!

4. **Nematus acuminatus Thoms.**

Femina lutea, capite et thorace rufo, metanoti partibus depressis ac margine anteriore et primi et secundi segmenti nigris, alis lutescentibus, radio

carpoque luteo immaculato, ultimo abdominis segmento permagno ut in Nemato bilineato sed vagina minus lata magisque acuminata,

long. corp. 6,5 *mm., ant. long.* 4,5 *mm.*

Mas et Larva ignoti.

Seit vielen Jahren habe ich in meiner Sammlung eine Blattwespe von N. bilineatus getrennt, die diesem zwar sehr ähnlich ist, offenbar aber den Uebergang zu den Arten mit gewöhnlich gebildeter Hinterleibsspitze und Legeröhre macht Sie bildet ohne Zweifel diejenige Art, welche Thomson neuerlichst N. acuminatus genannt hat, obschon die Färbung in Einzelnheiten etwas anders ist. Die Grundfarbe ist gerade wie bei N. bilineatus; an dem ziegelrothen Brustkasten sind aber nur die Flügelgruben über und unter dem Vorderflügel schwarz gerandet und die vertieften Stellen des Hinterrückens schwarz, am Abdomen von dieser Farbe nur die Vorderränder des 1. und 2. Segments. Schwärzlich ist auch die Wurzel der Fühler. Die Flügel sind blasser als bei der verwandten Art, aber ziemlich gleichmässig über die ganze Fläche röthlich gelb gefärbt, Randader und Flügelmal ebenso, das übrige Geäder von der Mitte des Flügels an bräunlich. Die Beine sind ebenfalls blasser und Hüften und Schienen weissgelb. Das letzte Segment ist zwar an der Bauchseite gross wie bei den vorhergehenden Arten, aber seitlich nicht so stark gewölbt und dem entsprechend auch die Scheide der Legeröhre nicht so breit, dagegen weiter vortretend und mehr zugespitzt. Die Afterstäbchen lang.

Nematus luteus Var. e. Thms. O. (402) 633.
Nematus acuminatus Thms. (511) p. 138. n. 68.
N. crocatus Dhlb. (180) n. 69 nach einigen von Dahlbom bezettelten Stücken, die mir Hr. Dr. Sahlberg in Helsingfors mittheilte*).

Vorkommen. Ein Stück fing in Preussen Hr. Sauter, ein anderes in Lüneburg Hr. Heyer! In Lappland nach Dahlbom, in Schweden nach Thomson, in Finnland nach Mittheilungen des Hrn. Dr. Palmén.

Schwarze Arten mit brauner Binde am Hinterleibe.

(Gruppe 2–5.)

2. Gruppe des Nematus septentrionalis.

Species tibiis posticis tarsorumque articulo primo valde compressis et dilatatis, nigrae, abdominis annulis mediis castaneis, tibiis basi albis, posticis apice nigris.

---

*) Dahlbom hat bekanntlich in seinem Conspectus Tenthredinidum (180) eine Menge Blattwespen und vorzüglich Nematen benannt, ohne irgend eine Beschreibung hinzuzufügen. Ebenso ist Herrich-Schäffer in seinem Nomenclator zoologicus (224) verfahren, und nicht viel besser steht es mit den meistens ganz ungenügend charakterisirten Arten, die Hartig in seinen Hymenopterologischen Mittheilungen (221) aufzählt. Solche Namen existiren für die Wissenschaft eigentlich garnicht. Wenn ich ihrer dennoch wie oben erwähne, so geschieht dies, weil diese Schriftsteller auch Thiere, die mit solchen Namen bestimmt waren, an verschiedene Sammlungen gesandt haben. Ich werde die Namen auch dann beibehalten, wenn ich zufällig mit Sicherheit ihre Bedeutung kennen gelernt habe und wenn die betreffende Art inzwischen nicht unter einem andern Namen kenntlich beschrieben ist. Ein Recht auf Anerkennung haben sie aber jedenfalls nicht.

Das am meisten in die Augen fallende Merkmal dieser Gruppe besteht bekanntlich in der Form der Hinterbeine, die sehr lang sind und an denen die untere Hälfte der Schiene und das erste Fussglied blattförmig erweitert sind. Ebenso bezeichnend ist die bei allen hieher gehörigen Arten übereinstimmende Färbung des Körpers. Die kastanienbraune Grundfarbe tritt beständig nur in der Mitte des Hinterleibes vom 3. bis zum 6, 7. oder 8. Segmente auf, während Kopf, Brustkasten, Basis und Spitze des Hinterleibes schwarz sind. Die Farbe der Beine ändert nach Art und Geschlecht ab, bei allen sind sämmtliche Tibien am Grunde weisslich, namentlich die Hinterschienen weiss mit schwarzer Spitze, an den Hinterbeinen sind auch die Schenkelringe und Spitzen der Hüften weiss, während die Wurzeln der letzteren schwarz sind. Das Kopfschildchen ist tief ausgeschnitten, die Fühler sind lang, borstenförmig, bei beiden Geschlechtern rund, oben schwarz und nur bei den Männchen an der untern Seite der Geissel heller gefärbt. An den Flügeln ist das Geäder braun, an dem Grunde etwas heller als im ferneren Verlaufe, von den Schienenspornen der Hinterbeine ist der innere doppelt so lang als der äussere.

Die Männchen sind viel kleiner als die Weibchen und haben hellbraune Schenkel mit schwarzen Knieflecken an den Hinterbeinen, auch da, wo diese Theile bei den Weibchen dunkler gefärbt sind. Das 8. Segment ist gekielt, dieser Kiel hinten vorspringend, an jeder Seite desselben eine tiefe Ausbuchtung, die fast bis zum vorderen Rande des Gliedes reicht.

Die Larven zeigen in der Farbe keine Uebereinstimmung; sie sind an der Bauchseite zwischen den Hinterleibs-Füssen mit sogenannten Haftwarzen versehen. Alle fressen an den Blatträndern und schlagen, wenn sie berührt werden, den Hinterleib in die Höhe.

Leach (112) 129. hat aus dieser Gruppe bekanntlich eine besondere Gattung Craesus gebildet; jedoch haben weder die Larven eine besondere Bildung — denn die Haftwarzen kommen auch bei anderen Arten vor —, noch lässt sich irgend ein Einfluss der eigenthümlichen Form der Hinterbeine auf die Lebensweise der Thiere erkennen. Ueberdiess schliessen sich an sie die Arten der folgenden Gruppe sowohl in Form als Farbe aufs innigste an und zeigen, wenn auch in geringerem Maasse, ebenfalls eine Erweiterung der Schienenspitzen. Aus diesem Grunde scheint es unnatürlich, die wenigen Arten aus der Reihe der übrigen Nematen herauszureissen.

Vorderflügel vom Mal bis zur Spitze bräunlich . . . . septentrionalis (Lin.).
Vorderflügel mit einer schmalen bräunlichen Querbinde,
    Die Schienen der Mittelbeine an der Wurzel weiss, an der Spitze braun . . . . latipes de Vill.
    Die Schienen der Mittelbeine ganz weiss . . . . Brischkii m.
Vorderflügel klar, ohne Binde . . . . varus de Vill.

5. Nematus septentrionalis (Lin.).

(Taf. I. Fig. 2.)

N. thorace dense punctato, mesopleuris opacis, alis a stigmate ad apicem usque fuscis.

Mas ore tegulisque rufescentibus, femoribus posticis castaneis apice nigro, abdominis extremo tantum apice nigricante,

corp. long. 8,6 *mm.*, *ant.* 7,4 *mm.*

Femina labro fusco, tegulis, abdominis segmentis duobus vel tribus ultimis femoribusque posticis nigris.

corp. long. 10,7 *mm., ant.* 8,3 *mm.*

Larva 26 *mm. longa, sordide viridis, maculis nigris majoribus duas prope tergum series constituentibus, minoribus per latera dispersis notata, primo corporis segmento et duobus ultimis annulis luteis, capite nigro — in Alno et in Betula vulgaris et sociabilis est.*

So gemein und bekannt diese Art auch ist, so sind die Merkmale, die sie von den nahe verwandten Arten unterscheiden, bisher selten scharf hervorgehoben, namentlich vermisst man dies in dem Hartigschen Werke. Ich habe sie in der Diagnose genau bezeichnet und werde bei Beschreibung der anderen Arten noch auf dieselben zurückkommen.

Auch die Larve ist bekannt und oft beschrieben. Sie wird 1 Zoll lang und hat Haftwarzen, die zwischen den Bauchfüssen vortreten. Die Grundfarbe ist gewöhnlich ein schmutziges Meergrün, der Rücken ist dunkler, das erste und die zwei oder drei letzten Segmente sind röthlich gelb, der Kopf glänzend schwarz. Auf jedem Segmente mit Ausnahme des ersten und letzten findet sich an jeder Seite des dunkleren Rückens ein grosser schwarzer glänzender Flecken, über der Fusswurzel ferner am 2. und 3. Segmente ein kleinerer runder Flecken, an den übrigen Segmenten zwei kleinere längliche Flecken und neben und unter ihnen noch kleine schwarze Striche. Die Luftlöcher sind auch schwarz. Das letzte Segment trägt nur oben einen glänzend schwarzen Flecken. Die Haftwarzen sind gelb mit schwarzem Flecken.

Die Larven treten auf Birken und Erlen oft so häufig auf, dass sie jungen Anpflanzungen schädlich werden. Nach Ratzeburg sollen sie auch auf Ebereschen, Lorbeerweiden, Haseln und Balsampappeln vorkommen. Man findet sie vom Juli bis gegen das Ende des October, sie fressen gesellig an den Blatträndern und schnippen, wenn sie berührt werden, mit dem hintern Körpertheile; zur Verwandlung gehen sie in die Erde und machen eine einfache, längliche, schwarzbraune Puppenhülle. Es giebt zwei Generationen im Jahre.

Das Männchen: *Tenthredo abdomine ferrugineo pedibus posticis longissimis planis* Uddm. (12) 42. n 86.

Tenthredo septentrionalis Lin. (13) 557 n. 24; (14) 1558, (26) 926 n. 36; Gl. (32) 766; Abbild. d. Männchens Sch. (25) Tf 167 Fg. 5. 6; Müll. (38) 1730, Schr. (46) 672; Panz. (82) H. 64. 11, Pnz. (97) 45; Fbr. (91) 42; BS. (96) 856.

T. septentrionalis var. Fall (101) 60; var. b. Zttst. (225a) 349 n. 41.

Nematus septentrionalis Oliv (105) 166 n. 4; Lep. (128) 63 n. 184; Ffr. (129) 64 n. 6; de Vill. (153) 303; Hrt (199) 184 n. 2; Voll. (372) 328; Thms. (402) 614 n. 1; Thms. (511) 84 n. 5.

Craesus septentrionalis Leach (112) 129; Curt. (135) 1. Pl 17; St. (147) 3821; Hrt. (221) n. 1; HS. (224) 110; Cst. (370a) 12. Tb. 63 4.

Nematus laticrus de Vill. (153) 307 pl. 11 Fg. 7; Hrt. (199) 186 n. 5.

Craesus laticrus Hrt. (221) n. 2; H. S. (224) 110.

Le Tenthrede du Nord Enc. (136) 103. Fg. 8.

Larve und Verwandlung:

Mouche à scie à larges pattes DG. (31) 995 n. 16 DG. G. (39) 262 n. 16. Tf. 37 Fg. 24—28.

Tenthredo largipes Retz. (49) n. 409.
Tenthr. sept. Bor. (58) 24 Tf. 55. B. Fg. 2 mit Beschreibung der Larve.
Craesus sept. Doubleday (167) n. 167. — Westw. (219) II. 105.
T. (N.) sept. Ratz. (244) 118. Tf. 111 Fg. 3. Das Eierlegen, Larve, Puppe, Imago. Ebenso v. Voll. (340) 74. Tb. 5.
Die Larve beschrieben noch: Kalt. (324) 194, Kalt. (347) 104 und (521) 619; Smith (439); Inchbald (474).

Vorkommen: Die Art ist sehr gemein im südlicheren und mittleren Europa, seltener in den nördlichen Ländern, und ist im schwedischen Lappland nur sehr selten, im finnischen Lappland noch garnicht gefunden.

Bei Quickjock in Lappland Boh. (248a), sehr selten im schw. Lappl. Ztt. (225a), im südl. und mittleren Finnland, aber nicht über 64°, Palmén; Livland, Curland Gimm (261); Dänemark Mll. (38); in ganz Deutschland! in den Vorbergen des Ural Ev. (260), in Schottland und England St. (147); Frankreich Lep. (128), Italien Cst. (370a).

6. Nematus latipes de Vill.

(Taf. I. Fig. 3.)

N. thorace punctato, mesopleuris opacis, labro fuscescente, femoribus posticis castaneis apice nigris, alis fascia fusca angusta notatis.

Mas tegulis et abdominis segmentis duobus vel tribus ultimis nigris,
corp. long. 7 *mm., ant. long.* 7 *mm.*

Femina tegulis et abdominis segmentis 3 *vel* 4 *ultimis nigris, pedum anteriorum tibiis basi pallidis apice fuscis,*
corp. long. 10 *mm., ant. long.* 8 *mm.,*
- - 7,5 *mm.,* - - 6 *mm.*

Larva juvenilis fuscescens, adulta 26 *mm. longa, e fusco nigricans, nitida, maculis lateralibus stigmata cingentibus pedibusque testaceis, Betulae foliis vescitur.*

Diese Art ist etwas, aber nur wenig kleiner als N. septentrionalis, und ihm in beiden Geschlechtern äusserst ähnlich. Der Brustkasten ist etwas weniger dicht punktirt, so dass zwar die Brustseiten noch matt erscheinen, auf dem Rücken sich aber schon Glanz einstellt; ein zweiter und wesentlicher Unterschied liegt in der klaren Beschaffenheit der Flügelspitzen, da die dunklere Farbe sich hier auf eine den Flügel quer durchsetzende Binde beschränkt, während sie bei septentrionalis sich weiter ausbreitend die ganze Flügelspitze trübt. Unsicherer ist der Unterschied in der Vertheilung der Farben am Hinterleibe. Bei den Weibchen von latipes pflegt schon der zweite Hinterleibsring in der Mitte einen braunen Flecken zu tragen, und es tritt die schwarze Farbe wieder in der Mitte des 6. oder 7. Ringes auf. Bei septentrionalis ist dies mitunter zwar ebenso, aber häufig sind nur die beiden letzten Segmente schwarz. Die Beine sind in beiden Arten gleich gefärbt bis auf die Hinterschenkel, die ein letztes wesentliches Merkmal zur Unterscheidung der Weibchen bilden, bei septentrionalis sind sie meistens an der äusseren Seite ganz schwarz, bei latipes lassen sie zum grossen Theil die braune Farbe erkennen und werden nur gegen die Spitze hin schwarz.

Bei den Männchen sind die Beine in beiden Arten gleich, sämmtliche Schenkel sind hellbraun, und die Hinterschenkel tragen einen kleinen schwarzen Flecken am Knie; hier dient ausser dem Merkmal, welches die Flügel darbieten, die grössere Ausdehnung der schwarzen Farbe an der Spitze des Hinterleibes zur Unterscheidung, bei septentrionalis ist nur das 8. Glied oder auch nur der obere Eindruck desselben dunkler gefärbt, bei latipes ist schon meist auf dem 6. Segment ein schwarzer Flecken, und der 7. und 8. Ring sind ganz schwarz, auch hat latipes schwarze, septentrionalis rothe Flügelschuppen.

Die erwachsene Larve wird einen Zoll lang, ist querrunzelig und glänzend schwarzbraun, die Bauchseite der drei ersten und der beiden letzten Ringe, ferner die Felder, in denen die Luftlöcher liegen, und die Füsse sind orangefarbig, die Brustfüsse haben schwarzbraune Krallen. In der Jugend sind die Larven heller braun. Brischke fand sie häufig vom Juli bis in den September auf der Nehrung bei Danzig auf Birkengesträuch. Sie sitzen oft dicht gedrängt um das Blatt, welches sie bis auf die Mittelrippe verzehren. Berührt schnippen sie mit dem Hinterleibe, wie die Larven von septentrionalis. Die in der Erde angefertigte Puppenhülle gleicht ebenfalls derjenigen dieser Art. Es gelang mehrfach Wespen zu erziehen. Bis jetzt wurde nur eine Generation jährlich beobachtet.

Nematus latipes de Vill (153) 306. pl. 11 Fg. 4—6. Hrt. (199) 185 n. 3; Voll (445) 174. pl. 8. Abbildung der Larve, des Cocons, der Puppe, beider Geschlechter und einzelner Theile. Danach Kalt (521) 607.

N. laticrus Ev. (260) 14. in Folge eines Versehens.

Craesus latipes Hrt. (221) n. 3; HS. (224) 110.

Tischbein (300) 104 beschrieb die Larve fälschlich als diejenige von N. betularius.

Vorkommen. Diese Art ist bisher nur selten gefunden worden. Ich traf sie nur in wenigen der von mir durchgesehenen Sammlungen an, Thomson führt sie nicht unter den schwedischen Blattwespen auf und ebenso wenig scheint sie in Finnland vorzukommen. Im mittleren Europa aber ist sie vom Ural bis zum westlichen Frankreich verbreitet.

Orenburg Ev. (260), Riga Gimm. (261), Königsberg! Danzig! Mecklenburg! Holland Voll. (479), Boulogne de Vill. (153).

7. Nematus Brischkii m.

(Taf. (7) Fig. 2.)

Femina thorace subtiliter punctato, mesopleuris subnitidis, labro fuscescente, abdominis apice nigricante, pedum posticorum femoribus maximam partem nigris, anteriorum tibiis totis pallidis, alis fascia angusta notatis,

corp. long. 7,2 *mm., ant.* 6,5 *mm.,*

- - 9 *mm.,* - 6,5 *mm.*

Larva juvenilis nitidissima, viridis, capite nigro, — adulta, 17 *mm. longa, nitida, viridis, utrinque maculis nigris in duas vel tres series dispositis ornata, pedibus abdominalibus testaceis, segmentorum quatuor ultimorum marginibus luteis, capite ferrugineo — in Carpino Betulo vivit.*

Im Sommer 1872 ist es Herrn Brischke gelungen, zu den drei schon seit längerer Zeit her bekannten Arten dieser Gruppe noch eine vierte Art zu entdecken, die ich zum Andenken an Brischke's unermüdlichen Fleiss im Beobachten und Sammeln nach ihm benenne.

Brischke erzog zwei Weibchen, von denen zufällig das eine eine helle, das andere eine sehr dunkele Abänderung darstellt. Diese Thiere sind etwas kleiner als die Weibchen von N. latipes, aber diesen so sehr ähnlich, dass es schwer ist, unterscheidende Merkmale aufzufinden. Auch bei ihnen durchzieht den Flügel vom Male her eine schmale bräunliche Binde. Die Flügelschuppen sind mit dem Rande des Vorderrückens schwarz, die Oberlippe ist schwärzlich oder dunkelbraun, am Rande mit gelblichen Härchen besetzt, so dass sie hier heller erscheint. Einen Unterschied bietet der Brustkasten dadurch, dass er viel weniger tief punktirt ist und auf den Brustseiten Glanz zeigt, wie es bei den meisten Stücken von N. varus der Fall ist. Am Hinterleibe sind die beiden ersten Ringe schwarz, bei dem hellen Stücke die übrigen Ringe bis zum achten braun und nur am letzten Ringe und in der Umgebung der Legescheide tritt die schwarze Farbe auf, bei dem dunkeln Stücke aber sind nur drei Ringe dunkelbraun, die übrigen schwarz, doch so, dass die dunkele Farbe allmälig in die braune übergeht und nicht scharf abschneidet, wie bei N. latipes.

Die Beine sind im Ganzen ähnlich wie bei der verwandten Art; also die Hülten sämmtlich schwarz, die Schenkelringe an den vorderen Beinen ebenso, an den Hinterbeinen weiss, die Schenkel aber sind noch dunkler als dort, zum grossen Theile schwarz und an den Hinterbeinen, namentlich bei der dunkeln Abänderung an der Aussenseite ganz schwarz. Ein Unterschied besteht aber darin, dass bei der neuen Art die Schienen beider vorderer Beine schmutzig weiss sind, während bei latipes die Schienen der Vorderbeine bräunlich, der Mittelbeine schwärzlich und beide nur am Grunde weiss sind. Die weisse Farbe an den Schienen der Hinterbeine ist auch beschränkter als bei latipes.

Die acht Linien lange L a r v e ist seicht runzelig, glänzend, grasgrün. Durch die rothen Luftlöcher zieht eine feine weisse Linie und über dieser steht auf jedem Ringe des Hinterleibes mit Ausnahme der beiden letzten ein schwarzer Wisch, auf jedem Brustringe aber mehrere kleinere in einer Linie, ein ebensolcher Flecken findet sich auf jedem Seitenwulst und ein kleinerer endlich über jedem Beine. Die vier letzten Segmente des Leibes sind breit gelb gerandet, die Bauchfüsse orangefarbig. Der Kopf ist glänzend und hell braunroth, kurz behaart, nur hinter den schwarzen Augenfeldern und um die Gesichtsnähte herum grün, die Oberkiefer braun.

Die Larven leben gesellig, sitzen in der Ruhe ausgestreckt oder mit untergeschlagenem Schwanzende, gestört schnippen sie wie die Larven der verwandten Arten. Brischke fand sie am 28. Juli bei Oliva auf einer Weissbuche, am 31. Juli gingen sie in die Erde, und schon am 29. August erschienen die Wespen; es muss also auch hier zwei Generationen geben. Aber auch am 14. August fanden sich noch junge Larven, die sehr glänzend waren, grün mit schwarzem Kopfe.

8. Nematus varus de Vill.

(Taf. (4) Fig. 4.)

N. thorace subtiliter punctato, mesopleuris nitidis, labro et tegulis pallidis, femoribus posticis castaneis, apice nigris, abdominis 3 *vel* 4 *ultimis annulis nigris, alis hyalinis fascia nudatis.*

Fem. corp. long. 7,7 *mm., ant.* 6 *mm.,*

- - - 9 *mm.,* - 7 *mm.*

Larva juvenilis olivacea, adulta 20 *mm. longa, viridis, nitida, maculis nigris* 4 *ordines constituentibus ornata, capite fulvo — in Alno reperitur.*

Schon durch die viel geringere Grösse weicht diese Art bedeutender von den beiden vorhergehenden Arten ab. Sowohl in dieser Hinsicht wie in der Farbe der Beine ähnen die Weibchen den Männchen jener Arten, denn hier sind die Schenkel sämmtlich rothbraun und diejenigen der Hinterbeine nur mit einem kleinen scharf umschriebenen Kniefiecken versehen. Ebenso tritt die weisse Farbe auch an den Drehgelenken der vorderen Beine auf. Am Kopfe sind die Oberlippe, zuweilen auch die Ecken des Kopfschildchens weisslich; blass röthlich auch die Flügelschuppen. Nur der Rücken des Brustkastens zeigt eine schwache Punktirung, die Seiten sind gewöhnlich glatt und glänzend, wenn auch nicht bei allen Stücken in gleichem Maasse. Auf dem 2ten Ringe des Hinterleibes bemerkt man in der Mitte schon einen braunen Flecken, der 3., 4., 5. Ring und der vordere Rand des 6ten sind rothbraun, der grösste Theil des 6. Ringes und die folgenden sind glänzend schwarz.

Die Männchen scheinen viel seltener zu sein, als die Weibchen, denn obschon ich von letzteren viele gesehen und verglichen habe, sind mir die ersteren unbekannt geblieben. Indessen wurde die Art von de Villaret nach einem Männchen aufgestellt, und da die Weibchen mit dieser Beschreibung genau übereinstimmen, so scheinen beide Geschlechter hier gleichgefärbt zu sein.

Die ausgewachsene Larve wird 20 Mm. lang und ist glänzend grün mit schwarzen Punkten und Flecken, welche auf jeder Seite des Körpers 2 Reihen bilden. Die Afterklappe ist oft schwarz und hat 2 seitliche Spitzen. Der Kopf glänzend hellbraun, die Augenfelder schwarz. Bei der letzten Häutung werden Kopf und Afterklappe grün. Die jungen Larven haben eine bräunliche Grundfarbe.

Brischke fand die Larven im Juli und im September an verschiedenen Orten in der Umgegend von Danzig, ich dieselben bei Königsberg, auf Alnus glutinosa, und wir haben sie öfters erzogen. Sie benagen theils einzeln, theils gesellig den Blattrand und schlagen bei Berührung, wie die Larven von N. septentrionalis, den Hinterleib in die Höhe. Auch ihre Puppenhülle gleicht derjenigen dieser Art. Es kommen zwei Generationen im Jahre zum Vorschein.

Tenthredo septentrionalis Fall. (101) 60 n. 21. — Var. a. Zttst. (225a) 349 n. 41.
Nematus varus de Vill. (153) 306 pl. 11 fg. 8, Hrt. (199) 186 n. 4; Thms. (402) 615 n. 2 und (511) 86. n. 6.
Craesus varus Hrt. (221) n. 4; HS. (224) 110.
Die Larve beschrieb zuerst kurz De Geer (31) 999, DG. G. (39) 264 am Ende des Abschnittes über N. septentrionalis, ausführlicher ohne Kenntniss der Wespe als *Tenthredo alniastri* B. S. (96) 865, dann Voll. (393) 76 Pl. 6 mit Abbildungen von Larven, Cocon, Weibchen und einzelnen Theilen. Danach Kalt. (521) 619.

Vorkommen: Ziemlich häufig im ganzen mittleren Europa, auch im südlichen Finnland, seltener in Schweden, sehr selten in Lappland.

Sehr selten in Lappland Zttst (225a), ziemlich selten in Schweden Thms. (511); im südlichen Finnland bis zum 61. Grade Palmén, Riga Gimm. (261), Königsberg! Danzig! Schlesien! Bautzen! Harz! Frankfurt! Holland Voll. (479), Normandie de Vill. (153).

3. Gruppe des Nematus quercus Hrt.

Species clypeo truncato, nigrae, abdominis annulis mediis castaneis vel fulvis.

Die beiden ersten Arten dieser Gruppe schliessen sich nicht nur durch die Farbe des Rumpfes, sondern auch durch die eigenthümliche Zeichnung der Hinterbeine und die zusammengedrückten und gefurchten Schienen an die vorige Gruppe aufs engste an. Eigen ist ihnen das gerade oder fast gerade abgeschnittene Kopfschildchen. Dies Merkmal und die Farbe des Rumpfes hat auch die dritte Art mit ihnen gemeinsam, die sich aber durch die einfarbig gelben Beine und den einfarbigen Flügelrand viel weiter von jenen entfernt und den Uebergang zu den übrigen gelben Arten bildet.

Männchen kennt man erst von einer der hieher gehörigen Arten, und auch diese sind sehr selten.

Hinterschenkel mit schwarzem Kniefleckеn,
 Brustseiten matt . . . . Erichsonii Hrt.
 Brustseiten glatt und glänzend . . . . quercus Hrt.
Hinterschenkel einfarbig gelb . . . . Anderschi m.

9 Nematus Erichsonii Hrt.

(Taf. I. (4) Fig. 8.)

Femina clypeo brevi subtruncato, mesopleuris punctatis opacis, nigra, abdominis segmentis 2—5 *castaneis, femoribus castaneis, posticis apice nigris, tibiis pallidis, posticis compressis et apice una cum tarsis nigris, alis lutescentibus, radio rufo, carpo fusco,*

corp. long. 9,5 *mm., ant.* 6 *mm.*

Larva cinerea, pilis brevibus nigricantibus sparsa, maculis in basi pedum anteriorum et capite nigris — Pini laricis foliis vescitur.

Scheitel und Stirn sind wenig erhaben, aber immerhin deutlich abgesetzt; das Kopfschildchen ist in einem so breiten und flachen Bogen ausgerandet, dass der Rand fast gerade erscheint und die Oberlippe ganz hervortreten lässt. Die Fühler sind nur wenig länger als der Hinterleib, schwarz, unten heller gefärbt (Gl. $3 > 4 > 5$). Der Körper ist schwarz, am Kopfe sind die Oberlippe und die Taster gelblich, die Mandibeln braun. Der Brustkasten ist am Rücken und an den Seiten punktirt und matt, letztere auch mit feinen Härchen bedeckt. Die äussersten Ecken des Vorderrückens und die Flügelschuppen braun. Die Mitte des Hinterleibes vom 2ten bis zum 5ten Ringe ist rothbraun; die Beine haben schwarze Hüften, rothbraune Schenkel, heller gefärbte Schenkelringe und schmutzig weisse Schienen. Von derselben Farbe sind auch die Fussglieder der beiden vorderen Beinpaare, während an den Hinterbeinen die Schenkel mit einem schwarzen Kniefleckеn bezeichnet sind, und die untere Hälfte der Schienen sammt den Füssen schwarz ist. Die Flügel haben braunes Geäder, ein fast schwarzes Mal und rothgelbe Randader; der Scheidenerv zwischen der 1. und 2. Cubitalzelle fehlt oder ist unvollständig.

Die Larve wird 15 Mm. lang, ist mattglänzend und hellgrau. Der Rücken wird mit Ausnahme des ersten Ringes von einer dunkeler grauen, ins Grüne ziehenden Farbe einge-

nommen, die allmälig in die Grundfarbe übergeht. Auf den Runzeln finden sich Spuren einzelner heller Punkte, die Seitenfalten sind mit kurzen schwarzen Härchen besetzt und ähnliche stehen hin und wieder auf dem Körper. Die Luftlöcher sind klein. und braun, die Brustfüsse schwarz beschildet, der Kopf ist glänzend schwarz.

Diese Larven, die in einem Garten bei Danzig die Zweige einer Lärche entnadelt hatten, erhielt Brischke im September 1855. Sie gingen auch in die Erde, starben aber; später sind sie nicht wieder gefunden. Dass sie zu dieser Art gehörten, konnte daher nur aus der Angabe Ratzeburgs geschlossen werden, der sie beschrieben hat

N. Erichsonii Hrt. (199) 187 n. 9, Hrt. N. (221) n. 7., Thms. (402) 620. n. 14 und (511) 96 n. 19.

N. Leachii Dhlb. (180) 10. n. 110. ohne Beschreibung und die Larve Dhlb. (179) 27. n. 36.

Die Raupe und ihre Schädlichkeit beschrieb Saxesen (214) und Tischbein (225), und die ganze Naturgeschichte der Wespe gab Ratzeburg (244) 121 Tf. 3 Fg. 4 mit Abbildungen der Eier, Larve, Wespe.

Vorkommen. Obgleich die Raupe hie und da in grösserer Menge aufgetreten ist, gehört die Wespe zu den seltneren Arten im mittleren Europa.

Selten in Schweden Ths., Dänemark Dhlb. (179), Danzig! Holstein Tschb., Harz Sax., Böhmen Krchn. (315), Holland Voll. (379).

10. Nematus quercus Hrt.

(Taf. III. (6). Fig. 17.)

N. clypeo truncato, mesopleuris nitidis, nigra, labro albo, abdominis segmentis mediis castaneis vel fulvis, femoribus castaneis, posticis apice nigris, tibiis pallidis, posticis apice una cum tarsis nigris, alis subinfumatis, radio luteo, carpo aut luteo et basi fusco aut toto fusco.

Mas antennis crassis, ventre fulvo, abdominis cingulo in medio dorso interdum nigricante,

corp. long. 6 *mm., ant.* 5 *mm.*

Femina abdominis cingulo latiore et puro,

corp. long. 6,7 *mm., ant.* 4,5 *mm.*

Larva 11 *mm. longa corpore fusiformi, rubra, lineis in capite, punctis in dorso et lateribus, vitta dorsali in abdomine fuscis in Vaccinio Myrtillo reperitur.*

Die weibliche Wespe erscheint bald dunkler bald heller gefärbt, was sich nicht nur in der Farbe selbst, sondern auch in dem Umfange der hellgefärbten Stellen ausspricht. Die rothbraune Farbe reicht bald vom 2. bis zum 7., bald vom 3. bis zum 6. Ringe des Hinterleibes, mit der Lippe ist auch mitunter der gerade Rand des Kopfschildchens weiss. Auf dem Kopfe sind Stirn und Scheitel sehr wenig erhaben, doch immer noch von den Kopfseiten und unter sich kenntlich abgesetzt. Die ganz schwarzen Fühler haben die Länge des Hinterleibes und der halben Brust (Gl. $3 > 4 > 5$). Am Brustkasten sind nur die vorderen Theile schwach punktirt, die Seiten glatt und glänzend. Die Flügelschuppen und mitunter die äus-

sersten Ecken des Vorderrückens sind gelb. Die Beine sind fast ganz so gefärbt, wie bei N. Erichsonii. Die bei dunkeln Exemplaren rauchgrauen, bei helleren Stücken fast klaren Flügel haben eine gelbe oder hellbräunliche Randader und gewöhnlich ein ebenso gefärbtes Mal, dessen Wurzel dunkelbraun ist, mitunter erscheint das Mal aber auch ziemlich gleichmässig braun. Der Scheidenerv zwischen der 1. und 2. Cubitalzelle ist nur selten angedeutet, meistens fehlt er ganz.

Männchen sind von dieser Art ausserordentlich selten, und erst vor Kurzem habe ich einige kennen gelernt. Sie gleichen im Ganzen den Weibchen durchaus, namentlich auch in der Farbe der Beine, am Hinterleibe ist aber die gelbe Binde schmäler und wird in der Mittellinie des Rückens zuweilen durch schwarze Flecke mehr oder weniger unterbrochen. Bei dem einen der vorliegenden Stücke nimmt sie nur den 3. und 4. Ring ein, bei dem andern erstreckt sie sich vom 2. bis zum 5. Ringe, aber der 2., 3. und 5. Ring tragen in der Mitte einen breiten schwarzen Querwisch, der 4. Ring 2 kleinere schwarze Flecken. Dagegen ist auf der Bauchseite die gelbe Farbe ausgebreiteter und nimmt sie fast ganz ein, nur in der Umgebung der Schamklappe tritt die schwärzliche Farbe auf.

Die Larve fand Brischke im Juni und Juli auf Blaubeeren. Sie lebt einzeln und ist träge. Der spindelförmige Körper trägt einen Kopf, der höher als breit, fast dreieckig ist. Grundfarbe schön ziegelroth, mit dunkelbraunem Rückenstreifen, von dem vom 5. Ringe ab jederseits mehrere ebenso gefärbte schräge Striche nach hinten abgehen, die allmälig schmäler werden, auch erscheint der Rückenstreifen hier auf beiden Seiten hell, fast weiss eingefasst. Ausserdem trägt jeder Ring, mit Ausnahme der 3 letzten, 2 Querreihen brauner Warzenpunkte und eine Punktreihe am Grunde der Bauchfüsse, die Brustfüsse haben an ihrem Grunde einen braunen Längswisch. Von den glänzend schwarzen Augenfeldern zieht ein brauner Streifen zum Scheitel hin, und die Scheitelnaht, so wie die Nähte um das Kopfschildchen, zuweilen selbst dieses, sind braun; ebenso gefärbt sind die Oberkiefer.

Die Verwandlung geschieht in der Erde. Schon nach wenigen Wochen erschien die Wespe, was auf eine doppelte Generation derselben im Jahre schliessen lässt.

Nematus quercus Hrt. (199) 190 n. 10, und Hrt. N. (221) n. 16, Thms. (402) 620 n. 13, Thms. (511) 95 n. 18.

N. Friesii Dhlb. (180) 10 n. 112 ohne Beschreibung — nach einem von Dahlbom bestimmten Stücke.

Tenthredo borealis Zttst. (225a) 353 n. 53.

Vorkommen. Bisher nur im nördlichen und mittleren Europa nachgewiesen und nirgends häufig, wie man doch aus dem weit verbreiteten und massenhaft vorkommenden Futterkraute schliessen sollte.

Ueber ganz Skandinavien (Thms.), aber selten im schwedischen Lapplande Zttst. (225a), über ganz Finnland verbreitet bis in Lappland Palmén! Riga Gimm. (261), Königsberg! Danzig! Berlin Hrt. Frankfurt! Orenburg Ev. (260).

11. Nematus Anderschi m.

Femina clypeo truncato, mesopleuris nitidis, nigra, labro albo, abdominis segmentis mediis fulvis, pedibus luteis, alis subpellucidis margine luteo, corp. long. 5,5 *mm., ant.* 3,7.

Das eine Stück dieser Art, welches vorliegt, stammt aus der Sammlung des verstorbenen Dr. Andersch, ist also sehr alt, aber wohlerhalten. Es ist etwas kleiner als N. quercus, aber diesem im Ganzen sehr ähnlich, nur in der Farbe der Beine und des Flügelrandes wesentlich verschieden.

Der Kopf hat die Form wie bei N. quercus, er ist schwarz, nur der gerade Rand des Kopfschildchens, die Oberlippe und die übrigen Mundtheile sind gelblich weiss. Die schwarzen Fühler sind etwas länger als der Hinterleib (Gl. $3 > 4 = 5$). Am Leibesrücken sind der 3., 4. und 5. Ring rothbraun, der 6. schwärzlich, die übrigen schwarz, der Bauch ist gelb und nur die beiden letzten Segmente neben der Legescheide sind schwarz. Die Beine sind einfach gelb gefärbt, kaum auf die äusserste Wurzel der Hüften zieht sich die schwarze Farbe des Brustkastens herab; an frischen Thieren mögen auch vielleicht die äussersten Spitzen der Schienen und der einzelnen Fussglieder der Hinterbeine grau oder bräunlich sein. Die Flügel sind ziemlich klar, wenigstens nicht bestimmt gefärbt, das Geäder sowie Randader und Mal sind bräunlich gelb, letzteres kaum dunkler als die Randader. Zwischen der ersten und zweiten Cubitalzelle ist ein äusserst feiner Nerv sichtbar.

Fundort zwar nicht sicher bekannt, aber höchst wahrscheinlich die Umgegend von Tilsit in Preussen, wo Andersch wohnte und sammelte.

4. Gruppe des Nematus lucidus (Panz.).

Nur eine Art, welche sowohl durch die Form des Körpers als auch durch diejenige des Kopfes von den übrigen Arten so weit abweicht, dass sie eine besondere Gruppe bilden muss. Der Hinterleib spitzt sich schon von dem 5. Ringe an nach hinten zu und erscheint daher besonders langgestreckt. Am Hinterkopfe aber finden sich neben dem Scheitel tiefe Eindrücke, die sich jederseits in eine Querfurche fortsetzen, welche hinter den Augen eine Einschnürung des Kopfes hervorrufen.

12. Nematus lucidus (Panz.)

(Taf. (7). Fig. 1.)

N. niger, pronoto rufo, abdominis duobus vel tribus segmentis et pedibus castaneis, pedum posticorum tibiis apice tarsisque nigris, alis pellucidis, radio rufo, carpo nigro. Mas antennis longioribus nodosis pilosis insignis.

Mas corp. long. 7,6 *mm., ant. long.* 7,6 *mm.*

Fem. - - 10 - - - 6,5 -

Larva 20 *mm. longa, rugosa, nitida, viridis dorso obscuriore, utrinque supra pedes in thorace maculis, in abdomine verrucis nigris instructa, plicis lateralibus spinulis nigris vestitis, ultimo segmento duobus cercis testaceis vel nigricantibus ornato, capite testaceo vertice fuscescente — in Crataego oxyacantha vivit.*

Die Hauptfarbe schwarz, am Kopfe sind nur die Mundtheile braun. Die Fühler sind schlank, beim Weibchen so lang wie der Hinterleib und die halbe Brust, beim Männchen von Körperlänge, behaart, und die einzelnen Glieder an der Spitze und namentlich an der Innen-

seite erweitert. Der Brustkasten ist ausgezeichnet durch den rothen Vorderrücken und die ebenso gefärbten Flügelschuppen. Am Hinterleibe sind bald nur der 2. und 3. Ring, bald auch der 4. rothbraun, bald einfarbig, bald noch wieder schwarzgefleckt, in seltenen Fällen ist die Farbe heller und geht auch auf das 1. Segment und einzelne Theile der Hinterbrust über. An den sonst rothen Beinen sind nur die Hüften schwarz und an den Hinterbeinen auch die Spitzen der Tibien und die Tarsen. Die klaren Flügel zeigen wie in den verwandten Arten eine rothe Randader und ein schwarzes Mal.

Die 9 oder 10 Linien lange Larve ist walzig, querrunzelig, glänzend, hellgrün, welche Farbe am Rücken allmälig in ein dunkleres Blaugrün übergeht. Durch die braunrothen elliptischen Luftlöcher verläuft eine weisse Linie. Der 1ste Ring trägt hinter dem Kopfe zu beiden Seiten des Rückengefässes einen schwarzen glänzenden Flecken und ein ebensolcher steht am Grunde eines jeden Brustbeines, von den Hinterleibsringen sind der 1ste und alle diejenigen, welche Beine tragen, am Grunde dieser mit runden, glänzenden, schwarzen Warzen versehen. Die Seitenfalten sind mit kleinen schwarzen Dornspitzchen besetzt, die in schrägen Reihen stehen, und ebensolche umsäumen die letzten fusslosen Ringe des Körpers. Das letzte Segment endlich trägt 2 stumpfe, hellbraunrothe Afterspitzen, die vor der letzten Häutung schwarz werden, zwischen ihnen stehen 2 schwarze Dörnchen. Kopf kurz behaart und hellbraun, Gesicht und Scheitel bis zu den schwarzen glänzenden Augenfeldern dunkler, Oberkiefer schwarzbraun.

Die Larven fressen gesellig an den Blatträndern von Crataegus oxyacantha, sitzen gestreckt und schnippen, wenn sie berührt werden. Brischke fand sie bei Danzig am 3. Juni 1868 und im folgenden Jahre um dieselbe Zeit noch unausgewachsen. Sie machten eine einfache, elliptische, braune Puppenhülle in der Erde und überwinterten. Im April erschienen die Wespen; es scheint also nur eine Generation jährlich zu geben.

Tenthredo lucida Pnz. (86) H. 82. 10, Pnz. R. (97) 45.
Nematus lucidus Oliv. (105) 167 n. 5, Lep. (128) 66 n. 199 nach Panzer, St. (147) 3819; Hrt. (199) 187 n. 7, HS. (224) 176, Cst. (370a) 14 tb. 63. 6, Thms. (402) 187 n. 6, Thms. (511) 630 n. 30.
Tenthredo crassa var. β Fall. (101) 106 n. 41.
Nematus cinctus Lep. (128) 66 n. 198, Ffr. (129) 68 n. 19.

Vorkommen. Selten im nördlichen und mittleren, häufiger wahrscheinlich im südlichen Europa.

Die Art scheint in Finnland zu fehlen Selten im südlichen Schweden Fall., Thms. Einzeln bei Danzig! Halle T. (431), Harz! Frankfurt! Wien Sch. (291), Holland Voll. (379), Zürich D. (467), Neapel Cost. (370a).

5. Gruppe des Nematus insignis Sax.

Species magnitudine praestabiles, clypeo emarginato, mesopleuris opacis, nigrae, abdomine cingulo castaneo aut albido ornato, alis pellucidis, radio rufo, carpo nigro.

Die Gruppe enthält nur 2 seltene, durch ihre Grösse vor allen ausgezeichnete Arten, die sich durch ihre Flügel mit rother Randader und dunkelem Male und durch ihre langen Hinterbeine mit zusammengedrückten und an der Aussenseite gefurchten Schienen und ersten

Fussgliedern der Gruppe des N. septentrionalis noch nähern. Auch treten noch verschiedene Merkmale dieser letzteren hier einzeln auf.

Mit weiss geringelten Fühlern und braunem Gürtel am Hinterleibe . insignis Sax.
Mit schwarzen Fühlern und weissem Gürtel am Hinterleibe . . . . princeps Palmén.

13. Nematus insignis Sax.

Femina mesopleuris punctatis et opacis, nigra, antennarum segmentis quarto ex parte et quinto toto albis, abdominis segmentis 3—6 rufis, lateribus albidis, pedibus rufis basi nigris, posticorum trochanteribus albis, genibus nigris, alis lutescentibus, radio rufo, carpo subnigro.

corp. long. 11,6 *mm.*, *ant. long.* 3,75 *mm.*

Es sind nur die Weibchen dieser seltenen Art bekannt, die sich vor allen übrigen Nematen durch den weissen Ring auszeichnen, der in den sonst schwarzen Fühlern die Hälfte des 4. und das ganze 5. Glied einnimmt. Die Länge der Fühler gleicht der Länge des Hinterleibes und der halben Brust Das Kopfschildchen ist ausgerandet und wie der grösste Theil des Gesichtes schwarz, aber der obere Theil desselben, das dreieckige Epistom, ist hellbräunlich und die Lippe braun. Auch neben dem Scheitel schimmert die braune Farbe in 2 unbestimmt begrenzten Flecken durch. Der Brustkasten ist schwarz und sowohl am Rücken wie an den Seiten punktirt und matt. Am Hinterleibe sind die beiden ersten Ringe der Quere nach fein nadelrissig und schwarz, nur die Mitte des hintern Randes ist am 2. Ringe rothbraun, wie der grösste Theil des 3., 4., 5. und 6. Ringes; auf ihnen liegen nur an den Seiten kleinere schwarze Flecken, aber der Hinterrand des 6 Gliedes ist schon schwarz wie auch die folgenden Glieder nebst den Geschlechtstheilen. Ausserdem sind aber die Seitenränder des 2., 3., 4. und 5. Segmentes gelblich weiss und diese Farbe zieht sich zum Theil bis zum Rande der auf die Bauchseite übergreifenden Rückengürtel hin. Der Bauch ist schwarz, nur an den vorderen Gliedern tritt in der Mitte die rothbraune Farbe auf. Die Legescheide ist auffallend stumpf.

An den Beinen sind die Hüften überall schwarz, an den vorderen Beinen auch die Schenkelringe und in geringer Ausdehnung die Wurzel der Schenkel, übrigens sind sie rothbraun; die Hinterbeine aber haben weisse Schenkelringe, und sind sonst braun mit schwarzer Spitzenhälfte der Schenkel und Schienen.

Die Flügel sind gelblich mit bräunlichem Geäder, rothbrauner Randader und dunkelbraunem oder fast schwarzem Male.

Nematus insignis Hrt. (221) 22 n. 6, Thms. (402) 627 n. 29, (511) p. 121 n. 48.
Tenthredo (Nematus) insignis Ratz (244) 122.

Vorkommen. Von Saxesen bei Clausthal entdeckt. In Schlesien! In Schweden (Thms.).

14. Nematus princeps Palmén.

Femina mesopleuris leviter punctatis et subopacis, nigra, labro et tegulis testaceis, abdominis segmentis tertio et quarto albidis, plus minus colore fusco

oblitis, pedibus rufis, basi nigris, posticorum trochanteribus albis, genibus tibiis tarsisque nigris; alis lutescentibus, radio rufo, carpo fusco,
corp. long. 13 *mm., ant. long.* 11,5 *mm.*

Der Kopf ist schwarz, das Kopfschildchen breitbogig ausgerandet, Oberlippe und Taster rothbraun. Fühler schlank und von Rumpflänge (Gl. $3 < 4 > 5$), sonst schwarz, nur die beiden Grundglieder haben an der innern Seite einen braunen Rand und das 3. Glied ist von der Wurzel bis zur Mitte rothbraun Am Brustkasten sind nur die Flügelschuppen rothbraun, Rücken und Brustseiten sind nur schwach punktirt, der erstere glänzend und auch die letzteren weniger matt als bei den meisten verwandten Arten. Am Hinterleibe sind die ersten Segmente der Quere nach fein nadelrissig. Die Farbe ist schwarz, nur das 3. und 4 Segment sind gelblich weiss, doch auch hier wird die helle Farbe durch die dunkele Farbe, die als Braun auftritt, am Rücken und an den umgeschlagenen Seitentheilen der Rückenschienen mehr oder weniger verdrängt. Bei dem einen Stücke liegen nur am Rücken einzelne bräunliche Flecken in der weissen Binde, bei dem andern Stücke ist der Rücken in der Mitte dunkelbraun, und die dunkele Farbe geht allmälig in die hellen Ränder über; an der Bauchseite ziehen ebenfalls zwei braune Streifen neben den Bauchschienen hin.

Sämmtliche Hüften sind schwarz, an den vorderen Beinen auch die Schenkelringe, doch sind die Ränder dieser schon rothbraun wie die Schenkel, Schienen und Fussglieder. An den Hinterbeinen sind die Schenkelringe weiss; die rothbraune Farbe der Schenkel wird schon gegen die Mitte hin dunkler uud geht in Schwarz über, von welcher Farbe auch die breiten Schienen und Füsse sind. Nicht allein die Schienen, sondern auch die ersten Tarsenglieder sind breit und mit einer der Länge nach verlaufenden tiefen Furche versehen. Flügel wie bei der vorigen Art.

Vorkommen. Von Süddeutschland bis Finnland, aber sehr selten.

Ein Schlesisches Stück dieser Art erhielt ich von Ratzeburg zur Ansicht, ein anderes besitzt Hr. Brischke! Im Wiener Museum soll sich ein Stück aus Krain befinden. Aus dem südwestlichen und mittleren Theile von Finnland sind 4 Stücke bekannt (Palmén)! Ich lasse der Art den Namen, unter dem ich sie von Herrn Dr. Palmén, Custos am Museum in Helsingfors, erhalten habe.

6. Gruppe des Nematus histrio Lep.

Species, clypeo anguste emarginato, colore fulvo aut pallido, vertice mesonoto pectore rufis, ore albido. Feminae antennis setaceis, validis, abdomine brevioribus, nigris, pictura variabili. Mares corpore maximam partem nigro, antennis longis, validis, vix compressis.

Diese Gruppe, welche ich als den Ausgangspunkt für alle übrigen Gruppen betrachte, ist oben S. 44 (236) ausführlich geschildert worden.

Von rothgelber Grundfarbe,
  W das letzte Rückensegment nicht verlängert,
  M. mit gelber Mitte des Hinterleibes . . . . . . N. histrio Lep.
  W. das letzte Rückensegment verlängert,
  M. Hinterleib oben schwarz, unten gelb . . . . . N. longiserra Th.
Von blasser, schmutzig weisser Grundfarbe . . . . N. fallax Lep.

15. Nematus histrio (Lep.)

(Taf. I. (4) Fig. 10.)

N. clypeo anguste emarginato, mesopleuris nitidis, fulvus, ore et tegulis et pronoti marginibus pallidis, antennis nigris, alis pellucidis, radio carpoque testaceo fuscescente.

Mas capite, thorace, abdominis basi et apice nigris,

long. corp. 6 *mm., ant.* 5 *mm.*

- - 8,5 *mm.*

Femina variat vertice et thoracis dorso aut rufo et nigro-maculato aut nigro, pectore rufo et in media parte fuscescente aut macula media nigra notato aut toto nigricante, abdominis dorso aut in basi tantum nigro aut in basi et in posterioribus segmentis nigro-maculato aut toto nigricante marginibus et apice fulvis,

corp. long. 8,6 *mm., ant.* 4,6 *mm.*

- - 9,2 - - 4,8 -

Larva adulta 24 *mm. longa, rugosa, nitida, e glauco virescens, dorso obscuriore, lineis tribus cinereis notato, lateribus maculis parvis fuscis vestitis, capite olivaceo — Salicis auritae foliis vescitur.*

Bei der hellsten Abänderung der Weibchen ist die ganze Unterseite des Körpers hellgefärbt, das Untergesicht und der Vorderrücken gelblich weiss, die Brust röthlich mit bräunlicher Mitte, der Bauch rothgelb Die Oberseite des Kopfes und der Mittelbrust ist ziegelroth, jener trägt einen kleinen schwarzen Flecken um die einfachen Augen, auf diesem sind 3 Längsstriemen, die hintere Hälfte des Schildchens und die Flügelgruben schwarz, dieselbe Farbe zeigt der Hinterrücken und die Mitte des ersten Leibesringes. Die Beine sind schmutzig gelb, die Schenkel schwarz gerändert und die Tarsen mit den Schienenspitzen der Hinterbeine bräunlich grau.

Bei der etwas dunkler gefärbten Abänderung werden die Flecken an der Stirn und auf dem Mittelrücken grösser, ohne jedoch zusammenzufliessen, der ganze erste Leibesgürtel ist schwarz und schwarze Flecken finden sich auf dem 7. und 8. Rückengürtel ein; ebenso trägt die Brust einen grossen schwarzen Mittelflecken und die Hinterschenkel sind fast ganz schwärzlich. Dann erscheint auch das Weiss des Mundes reiner. Endlich breitet sich die schwarze Farbe auch über den grössten Theil des Leibesrückens aus und lässt nur die Seiten und die Spitze oder auch noch die Ränder der einzelnen Ringe hell. Seltener ist es, dass der Leib vom zweiten Ringe an rothgelb bleibt, dagegen die Stirn in ihrer ganzen Breite und der Scheitel, der ganze Mittel- und Hinterrücken und die Brust zum grössten Theile schwarz sind. Dann pflegen auch an den Vorderbeinen die Hüften, Schenkelringe und Schenkel zum Theil, die Hinterbeine fast ganz schwarz zu sein.

Die Fühler sind immer schwarz, stark, vom 3. Gliede an nach der Spitze regelmässig verdünnt. (Gl. $3 < 4 \geqq 5$). Die Bauchseite bleibt immer rothgelb, die langen Afterstielchen und die Spitze der langen und stumpfen Legescheide schwarz. Die Flügel klar, Randader und Mal hell rothbraun, letzteres mit etwas dunklerem Rande, oder in der dunkleren Abänderung auch beide bräunlich.

Die ausgewachsene Larve ist 11 Lin. lang, glänzend und querrunzelig. Ihre Grundfarbe ist ein blasses Grün, welches gewöhnlich ins Bläuliche, mitunter auch ins Röthliche zieht. Ueber den Rücken verlaufen 3 graugrüne Linien, von denen die seitlichen die dunkleren und breiteren sind und am Innenrande allmälig in die Grundfarbe übergehen. Die Seiten des Körpers sind, mit Ausnahme der 3 ersten und der beiden letzten Ringe, mit vielen dunkleren Punkten besetzt, welche sich den Runzeln entsprechend in Querreihen ordnen, und zwar hat jedes der mittleren Ringe 3 solcher Querreihen, von denen die äusseren aus 3, die mittleren aus 2 Punkten bestehen. Unter der weisslichen Linie, welche die Luftlöcher verbindet, bilden die Punkte noch schräge Reihen. Die ziemlich langen Brustfüsse haben bräunliche Krallen. Der glänzende Kopf hat dieselbe Farbe wie der Körper, ist aber ebenfalls mit Punkten bestreut, welche an den Nähten dunklere Schattenstreifen bilden. Die Augenfelder sind klein und glänzend schwarz, die Mundtheile braun.

Ich fand die Larve einst am 18. Juni auf Salix aurita, sie ging am 27. Juni wie andere Larven in die Erde und lieferte im nächsten Frühjahre eine weibliche Wespe, welche genau dem von Hartig als N. rufescens bestimmten Stücke des Göttinger Museums entspricht. Brischke fand die ausgewachsenen Larven im Juni an Stämmen von Weiden und Zitterpappeln und sie nagten im Zwinger lange Gänge in Weidenrinde und Hollunderzweige, aus denen sie nur selten hervorkamen und in denen sie auch später ihre braunen einfachen Puppenhüllen machten, um zu überwintern. Im April erschienen die Wespen, und es scheint sonach bei dieser Art gewöhnlich nur eine Generation vorzukommen.

Nematus histrio Lep. (128) 63 n. 185. Ffr. (129) 65 n. 7. HS. Pnz. (212) H. 164, 24. Abbildung des Männchens, HS. (224) 176.

N. rufescens Hrt. (199) 191 n. 15, Hrt. (221) n. 15, Ratz. (224) 126, Thms. (511) 130 n. 56.

N. Deutschi Dhlb. (180) 10 n. 130. ist das Männchen von N. histrio nach einem von Dahlbom bestimmten Stücke.

Tenthredo capreae Var. a, Var. c (Varietät mit gelbem Gürtel am Hinterleibe) und *Var. d* (Männchen) Zettst. (225a) 352. n. 52.

N. capreae Var. g. Thms. (402).

N. striatus Brischke (320) 12. Tf. II. Fig. 6. Beschreibung und Abbildung der Larve.

Vorkommen: Häufig im ganzen nördlichen Europa.
Häufig in Lappland auf Weidenblüthen Zttst. (325a), Schottland Cameron!, Curland, Livland Gimm. (261), Königsberg! Danzig! Mecklenburg! Schlesien! Halle! Regensburg! Holland Voll. (379), Zürich D. (467), Frankreich (129).

16. Nematus longiserra Thoms.

Femina clypeo vix emarginato, mesopleuris pubescentibus opacis, fulva, ore albo, vertice et pectore et thoracis dorso rufis, maculis in hoc et strigis in basi segmentorum abdominalium anteriorum interdum confluentibus nigris, ultimi segmenti parte media protensa, terebrae vagina alta et longe prominente.
corp. long. 8,4 *mm., ant. long.* 4,2 *mm.*

Diese seltene Art gehört zu den wenigen Nematen, die sich durch ein leicht in die Augen fallendes Formmerkmal vor allen übrigen Arten auszeichnen. Die Legeröhre ist

nämlich bei ihr länger als gewöhnlich und drängt einerseits den 7. Bauchgürtel nach vorn, andererseits steht sie weiter als sonst hervor. Dem entsprechend tritt auch der mittlere eingedrückte Theil des 9. Hinterleibsringes als ein halbkreisförmiges, gewölbtes Blättchen frei nach hinten vor. Es erscheint daher der Hinterleib noch gestreckter und spitzer als bei den verwandten Arten. Die hellgefärbten Stücke, die ich kenne, entsprechen der hellsten Abänderung des N. histrio, nur sind die schwarzen Flecken am Rücken etwas anders vertheilt. Der rothe Scheitel trägt nur einen kleinen schwarzen Augenflecken, der ebenso gefärbte Mittelrücken hat zwei schwarze Längsstriemen, die dritte ist kaum angedeutet, und das Schildchen ist auch ungefleckt, aber die Flügelgruben sind hier wie auf dem Hinterrücken schwarz und ebenso die Mitte des ersten Hinterleibsringes und feine Querstriche am Grunde der fünf folgenden Ringe. Die Legescheide ist hellgefärbt; ebenso die Beine, an denen nur die Hintertarsen graubräunlich sind. Randader und Mal der klaren Flügel sind rothbraun. Bei einer dunkleren Abänderung sind drei schwarze Striemen auf dem Mittelrücken vorhanden, der Hinterrand des Schildchens und von da an ein grosser Theil des Rückens des Hinterleibes sind schwarz.

Die Männchen, die ich nicht kenne, sollen sich nach Thomson von denjenigen des N. histrio durch schwarzen Rücken und gelbe Bauchseite des Hinterleibes unterscheiden.

Nematus longiserra Thoms. (402) 632, 39; (511) 128 n. 55.

Vorkommen: Im mittleren und südlichen Schweden (Thoms.), in Lappland (Palmén)! In Preussen bei Danzig (Br.)! Königsberg (Sauter)!, Frankfurt a. M. (v. Heyden)!

17 Nematus fallax Lep.

(Taf. II. (5) Fig. 11 und Taf. III. (6) Fig. 4.)

N. clypeo anguste emarginato, mesopleuris pubescentibus subopacis, antennis nigris, ore albo, pronoti marginibus pallidis, alis pellucidis radio carpoque vel pallido vel fuscescente vel fusco.

Mas niger, valvula pubis alba vel fusca vel nigra,

corp. long. 7 *mm., ant.* 5,2 *mm.,*

- - 7,6 *mm.,* - 5,8 *mm.*

Femina vivens virescens, exsiccata pallida variat vertice et thoracis dorso et pectore aut rufo nigro-maculato aut maximam partem nigro, abdomine aut in cingulis dorsalibus tantum fasciis vel abbreviatis vel latioribus nigris notato aut nigro cingulis et dorsalibus et ventralibus pallide marginatis, pedibus aut fere totis pallidis aut femoribus nigro limbatis aut femoribus nigricantibus.

corp. long. 6,5 *mm., ant.* 4 *mm.,*

- - 8,5 - - 4,6 -

- - 9 - - 4,8 -

Larva adulta 20 *mm. longa, viridis, utrinque lineis tribus albis, media interrupta, et inferius maculis olivaceis notata, ultimo segmento setis brevibus cincto — in Salice (aurita, repente) habitat. Exuviis ultimum positis, lineae albae evanescunt et dorsus colore olivaceo inficitur.*

Keine andere Art der Gattung Nematus ist so veränderlich, wie diese, und sie ist daher auch von allen Schriftstellern bisher in mehrere Arten zerrissen worden. Auch ich habe erst allmälig durch Vergleichung sehr vieler Stücke die ganze Reihe der Veränderungen übersehen gelernt.

Die Grundfarbe der lebendigen Weibchen ist ein blasses Grün, während die Oberseite des Kopfes und des Brustkastens so wie die Brust ziegelroth oder braunroth gefärbt sind. Die glänzenden schwarzen Flecken auf diesem Grunde geben dem Thiere ein sehr zierliches Ansehen, während die todten Thiere ziemlich unansehnlich sind, nachdem die grüne Farbe in ein schmutziges Weiss oder Gelb verblichen ist.

Bei der hellsten Abänderung ist die ganze Unterseite hellgefärbt, das Untergesicht weiss und auf der Oberseite sind nur schwarz: ein kleiner Augenflecken, zwei oder drei Rückenstriemen, die hintere Hälfte des Schildchens, die Flügelgruben des Mittel- und Hinterrückens und kurze Querflecken auf den meisten Segmenten, die eine unterbrochene Rückenstrieme zusammensetzen. Die Legescheide hat eine schwarze Spitze. Die Beine sind fast ganz hell, nur Fussglieder und Schienenspitze der Hinterbeine sind grau oder bräunlich. Das Flügelmal ist blass oder röthlich, oft mit dunklerem Hinterrande. — Ein nur geringer Unterschied ist es, wenn, wie meistens, die Querflecke auf jedem Leibesringe fast die ganze Breite desselben einnehmen, doch erscheint dadurch bei zusammengetrockneten Stücken häufig der ganze Hinterleibsrücken schwarz. Diese Abänderungen bilden Hartigs *N. striatus.*

Wenn die Flecken auf dem Rücken des Brustkastens grösser werden, ohne sich zu berühren, der ganze Hinterleibsrücken mit Ausnahme der Spitze schwarz erscheint, zwei halbmondförmige Flecken an der Brust erscheinen, die Schenkel zum Theil schwarz gesäumt sind, so entspricht diese zweite Stufe Lepelletier's *N. fallax* und Hartigs *N. melanoleucus*, wie ich mich an den Hartigschen Typen des Göttinger Museums überzeugt habe.

In der dritten Stufe der Abänderungen breitet sich die schwarze Farbe auf dem Kopfe über die ganze Stirn und den Scheitel aus, die Fühlergruben und oft ein Querstrich auf dem Kopfschildchen sind schwarz, an der Brust ebenso die Flügelgruben und ein grosser Mittelflecken. Auch am Vorderrücken stellt sich jederseits ein schwarzer Flecken ein, diejenigen des Mittelrückens fliessen zusammen, der Hinterleib ist schwarz mit weissen Rändern der einzelnen Ringe, die Hüften und Schenkel grösstentheils schwarz. Der Bauch bleibt dabei oft noch hell, mitunter aber stellen sich auf ihm schwarze Flecken ein und so ist der Uebergang zur vierten Stufe gegeben.

Bei dieser ist von der hellen Grundfarbe nur noch wenig übrig geblieben, die schwarze Farbe ist überall vorwiegend, am Kopfe sind nur noch der Mund und die Wangen weiss, häufig auch der Rand des Kopfschildchens, am Vorderrücken die Ränder und die Flügelschuppen. Am Mittelrücken schimmert die rothe Farbe hie und da an den Ecken der einzelnen Lappen durch; am Hinterleibe haben die einzelnen Ringe am Rücken wie am Bauche bald breitere, bald schmälere helle Ränder, mitunter bilden sich an den Seiten Reihen von weisslichen Flecken. An den Beinen sind mitunter, aber nicht immer, die Schenkelringe weiss, an den vorderen sind Schienen und Füsse schmutzig weiss oder gelblich, an den Hinterbeinen schimmert die helle Farbe nur noch an den Schienenwurzeln durch. Gewöhnlich bleibt auch bei dieser Abänderung das Flügelmal röthlichbraun, mitunter aber erscheint es ziemlich dunkelbraun, in seltenen Fällen, wie bei einigen mir vorliegenden sehr grossen und dunkel gefärbten Stücken, fast schwarz.

Diese letzte Abänderung scheint mir dem *N. humeralis* Thomsons zu entsprechen; die für diese Art als Merkmal angegebene gedrungenere Körperform ist wohl nur zufällig

und durch Eintrocknen hervorgebracht. Die dunkleren Abänderungen bilden auch Tischbeins *N. variabilis.*

Die Männchen, deren Fühler etwa die Länge des Rumpfes haben, entsprechen, wie bei N. histrio, gewöhnlich der dunkelsten Varietät. Sie sind verschieden gross und oft viel kleiner als die Weibchen, schwarz, weiss sind der Mund und die Wangen, zuweilen auch das Kopfschildchen, die Flügelschuppen und der Rand des Vorderrückens; zu beiden Seiten des Scheitels schimmert die rothbraune Farbe durch; die Schamklappe ist schwarz oder braun oder weiss und erscheint bald breiter und stumpfer, bald gegen die Spitze etwas verschmälert. Die hellste Abänderung, die ich kenne, Hartigs N. melanoleucus, hat noch weisse Bauchgürtel. An den vorderen Beinen sind die Schenkel entweder nur schwarz gerändert oder zum grössern Theile schwarz, Schienen und Tarsen weiss oder gelblich. Die Hinterbeine sind noch dunkler, und meistens sind nur die Schienen theilweise hell oder auch nur grau gefärbt Der von zwei tiefen Gruben eingefasste Kiel des 8. Rückensegments erweitert sich gegen die Spitze etwas und ist hier etwas abgeplattet, gleichsam wie abgeschliffen.

Dass alle diese Formen zu einer Art zusammengehören, darüber kann kaum ein Zweifel sein, wenn die ganze Reihe mit den Uebergängen vorliegt. Die Zucht der Thiere hat dies auch, wenn noch nicht ganz vollständig, doch zum grossen Theile bestätigt. Ich habe die hellere Abänderung (Hartigs N. striatus) aus einer auf Salix aurita gefundenen Larve erzogen; Herr Brischke erzog aus denselben Raupen, die Taf. I. Fig. 11 abgebildet sind, sehr dunkel gefärbte, kleinere Männchen und aus den Taf. III. Fig. 4 abgebildeten Raupen auf Salix repens, die mit jenen übereinstimmen, drei Weibchen, die ich oben als dritte Stufe der Abänderungen beschrieben habe, und zwei Männchen mit weisser Schamklappe. Die dunkelste Abänderung ist allerdings noch nicht erzogen, und es ist daher immerhin wünschenswerth, dass die Zuchten dieser Art fortgesetzt werden, auch deshalb, um, wie wir sehen werden, die Unterschiede zwischen den Larven dieser Art und denjenigen des N. histrio genauer festzustellen.

Die acht oder neun Linien lange Raupe ist hellgrün. Neben dem Rücken, der wegen des durchscheinenden Rückengefässes dunkler erscheint, läuft bis auf den drittletzten Ring eine ziemlich breite weisse Linie hin, eine feinere ähnliche zieht sich durch die schwarzen, strichförmigen Luftlöcher, und zwischen beiden liegt eine Reihe weisser Flecken, deren sich vier oder fünf auf jedem Ringe finden. Unterhalb der Luftlöcher sind die Seiten mit dunkelgrünen oder bräunlichen Punkten besetzt, die sich in schräge Reihen ordnen, zuweilen treten sie auf den ersten Ringen auch in Querreihen über den Rücken. Die beiden letzten Ringe sind ohne Zeichnung, der letzte aber ist mit kurzen Borsten besetzt. Die Krallen der Brustfüsse sind hellbraun. Der grüne Kopf ist mit dunkleren Punkten bestreut, die zwischen den schwarzen Augenfeldern einen Flecken bilden.

Nach der letzten Häutung wird die Larve (Taf. I. Fig. 11. c.) gedrungener, runzelig, glänzend. Die weissen Streifen werden undeutlich oder verschwinden, der Rücken erscheint dunkler, zuweilen auch jederseits mit einem noch dunkleren Schatten eingefasst.

Die jungen Larven (ebenda b.) haben nicht die weissen Seitenstreifen und Flecken, wie die erwachsenen Larven, man bemerkt bei ihnen an den einzelnen Ringen weisshäutige Ränder; die bräunlichen Punkte stehen an den Seiten dichter, ziehen sich an den drei ersten Ringen über den Rücken hin und bilden über den Füssen dunkele Flecken.

Die Larven kommen vom Juni bis September auf Salix aurita und repens vor, deren Blätter sie am Rande benagen Berührt fallen sie leicht vom Blatte und springen, sich krümmend und windend, in der Hand umher. Die von mir beobachtete Larve und diejenigen,

welche Brischke Taf. III. Fig. 4 abgebildet hat, gingen zur Verwandlung auf die Erde und machten sich in derselben oder zwischen Blättern ihre einfachen, dünnen, braunen und lang elliptischen Puppenhüllen; bei andern Larven (Taf. I. Fig. 11.) beobachtete er aber, dass sie wie die Larven von N. histrio Gänge in Weidenzweige frassen und in diesen sich einspannen.

Man sieht aus dieser Beschreibung, dass die Raupen im letzten Zustande ihrer Entwickelung mit denjenigen von N. histrio sehr grosse Aehnlichkeit haben, und da die früheren Zustände der letzteren Art nicht beschrieben sind, so sind die Unterschiede zwischen beiden noch nicht hinlänglich festzustellen.

Herr Brischke machte bei diesen Larven noch eine Beobachtung, die ich selbst auch an anderen Afterraupen öfters gemacht habe, dass sie das Bedürfniss haben, neben der Nahrung noch Flüssigkeit einzusaugen, sehr unruhig werden, wenn ihnen diese fehlt, und dann, wenn sie einen Wassertropfen finden, solchen mit grosser Begierde aufschlürfen.

Albin (5β) Pl 59 Fg. d. e. f gehört wahrscheinlich hieher, denn ein dunkelfarbiger Nematus von der Grösse der T. salicis mit blassen Beinen aus einer ganz grünen Raupe, die auf Weiden lebt, kann kaum eine andere Art sein.
Tenthredo capreae Fall. (101) 121 n. 64 die hellste Varietät, Zettst. (225a) 352 n 52. Der Name T. capreae war aber bereits von Fabr. und Panz. (82) vergeben.
Nematus capreae Thms. (402) 631 n. 38.
N. fallax Lep. (128) 64 n. 187, Ffr. (129) 66 n. 9 die 2. Varietät.
N. striatus Hrt. (199) n. 14., Hrt. (221) n. 48 die helle Var., dem entspricht
N. vittatus Lep. (128) 64 n. 188, Ffr. (129) 66 n. 12.
N. nigricornis Lep. (128) 63 n. 186, Ffr. (129) 65 n. 8; St. (147) 3818 wahrscheinlich,
N. haemorrhoidalis Spin. (104) II. p. 20, Lep. (128) 65 n. 194 das Männchen wahrscheinlich, und ebenso
N. humeralis Lep. (128) 66 n. 195, Ffr. (129) 68 n. 16.
N. melanoleucus Hrt. (221) n 81, die 2. Var. nach einem von Hartig bestimmten Stücke! Vielleicht auch *N. melanoleucus* Gimm. (261).
Tenthredo humaralis var. a und *b.* Zttst. (225a) 351 n. 48, danach
Nematus humeralis Thms. (511) 132 n. 58.
N. variabilis Tschb. (254) 78.
N. squalidus Ev. (260) 21, die 3. dunkele Varietät.
N. incanus Först. (312) 302 die dunkele Varietät genau.
N. striatus Thms. (511) 131 n. 57 umfasst die meisten Abänderungen.

Vorkommen: Sehr häufig, namentlich in den mittleren Varietäten im ganzen nördlichen und mittleren Europa.

Häufig im schwedischen Lappland an den Weidenblüthen im Juni und Juli, aber weder auf den Alpen noch auf den Voralpen von Nordland und Finnmarken Zttst. In ganz Finnland gemein bis nach Lappland hinein Palmén!, in ganz Skandinavien Thms., Curland Gimm. (261), Königsberg! Danzig! Mecklenburg! Berlin Hrt., Harz! Schlesien! Sachsen! Böhmen! Regensburg! Frankfurt! Schottland! England St., Frankreich Lep., Zürich D (467), Norditalien Spin.

7. Gruppe des Nematus capreae (Panz.).

Species magnitudine mediocri, clypeo emarginato, colore luteo aut aurantiaco, vertice et mesothorace rufescente, alarum margine luteo aut pallido. Feminae antennis setaceis brevibus validis nigris, mesonoto maculis nigris ornato, abdominis dorso strigis confluentibus nigricante, abdominis apice non compresso. Mares antennis longis compressis pilosis nigris, abdomine depresso subcarinato, nigri, abdominis apice luteo.

Durch die kräftigen schwarzen Fühler der Weibchen, die bei den meisten Arten noch ganz den Fühlern des N. fallax ähnen, bei einigen Arten schon etwas schlanker und länger erscheinen und durch die Veränderlichkeit in der Färbung schliessen sich die Arten dieser Gruppe unmittelbar an N. fallax an bei veränderter Grundfarbe des Körpers, die hier meistens ein ins Bräunliche ziehendes Gelb, seltener ein lebhaftes Rothgelb ist. An sie reihen sich neben der folgenden Gruppe, aber durch schwache fadenförmige Fühler verschieden, die kleineren Arten der Gruppe des N. viminalis an.

Die hieher gehörigen Männchen haben, soweit sie bekannt sind, einen etwas niedergedrückten Hinterleib, der in seiner ganzen Ausdehnung ziemlich gleich breit, an der Spitze schwach gekielt und im getrockneten Zustande häufig nach oben gekrümmt ist.

Kopf in der Schläfengegend schmäler als in der Augengegend . . . variator R
Kopf in der Schläfengegend breiter als in der Augengegend,
  Flügelrand gelb,
    Flügel klar oder leicht gelblich,
      Brustseiten glatt und glänzend,
        Hinterleib oben gelb oder schwarz . . . . capreae Pz.
        Hinterleib oben braun . . . . turgidus m.
      Brustseiten gekörnt und matt . . . . canaliculatus Hrt.
    Flügel bis zum Male bräunlichgelb . . . . umbripennis Ev.
  Flügelrand weiss,
    Mal einfarbig weiss . . . . capreae var. pectoralis Voll.
    Mal weiss mit bräunlicher Spitze . . . . imperfectus m.

18. Nematus variator Ruthe.

Femina capite post oculos ad occipitem versus angustato, mesopleuris pubescentibus opacis, lutea, vertice thoracis dorso et pectore rufis et nigro-maculatis, abdominis dorso nigro apice excepto, ventre luteo et plus minusve nigro-maculato, pedibus luteis basi nigricantibus, alis hyalinis radio carpoque luteo.

Specimen Islandicum corp. long. 8 *mm., ant.* 4,5 *mm.*

Specimen Prussicum corp. long. 5,8 *mm., ant.* 4 *mm.*

Ein von Staudinger in Island gefangenes Weibchen, ein Stück aus Finnland, eines von Danzig, eines aus Lüneburg liegen vor. Das Isländische ist grösser als die übrigen, wie die Ausmessungen der beiden am meisten von einander abweichenden Stücke zeigen, aber es ist nicht zweifelhaft, dass alle derselben Art angehören. Das finnländische Stück ist am hellsten

gefärbt und entspricht ungefähr der ersten, die übrigen gehören der zweiten von Ruthe beschriebenen Abänderung an. Die Art steht dem N. fallax sehr nahe und stimmt mit ihm in der Form der kurzen, kräftigen, schwarzen Fühler, in dem weissen Munde, in der Ausrandung des Kopfschildchens, in der ziegelrothen Grundfarbe des Mittelrückens und der Mittelbrust überein, abweichend ist aber die Form des Kopfes, durch welche sie sich auch von den folgenden Arten unterscheidet, und die Grundfarbe des Körpers, ein lebhaftes Gelb, welches weniger ins Rothe als ins Rothbraune übergeht. Diese Grundfarbe tritt freilich nur am Flügelrande, an den Beinen und in beschränktem Maasse am Bauche auf.

Bei dem hellgefärbten Stücke ist nur der Raum vom hintern Scheitelrande bis zur Fühlerwurzel schwarz, die rothe Farbe umgiebt rings die Augen und geht zwischen den Fühlern bis zum Kopfschildchen herab, welches wie der Mund weiss ist. Der Vorderrücken ist grösstentheils gelb wie die Flügelschuppen; die drei schwarzen Flecken des Mittelrückens sind gesondert und lassen die Zwischenräume und das ganze Schildchen roth. Ebenso gefärbt ist ein grosser Theil der Seiten der Mittelbrust. Hinterrücken und Rücken des Hinterleibs sind schwarz mit Ausnahme der Spitze, die umgebogenen Seitentheile der Rückenschienen sind schwärzlich, lassen aber die Grundfarbe in zahlreichen Flecken durchscheinen, die Bauchschienen sind bräunlich gelb. Lebhaft gelb sind fast die ganzen Beine, nur die Basis der Hüften schwarz, die Spitze derselben und die Schenkelringe blassgelb. Hintertarsen wenig bräunlich.

Bei der dunkleren Abänderung breitet sich am Kopfe die schwarze Farbe über die ganze Stirn aus bis auf das Kopfschildchen hinab. Die Flecken des Mittelrückens fliessen hinten zusammen, und die schwarze Farbe überzieht das ganze Schildchen; ebenso tritt die rothe Farbe an der Mittelbrust beschränkter auf, und am Bauche sind auch die Bauchschienen zum Theil schwärzlich gefleckt. Dabei bleiben die Beine entweder wie bei der hellen Abänderung gefärbt oder es zieht sich auch an ihnen die schwarze Farbe über die Hüften und Schenkelringe bis auf die Basis der Schenkel herab. Auch die Hintertarsen erscheinen dann etwas stärker gebräunt. Die Flügel sind stets klar, Mal und Randader gelb, das übrige Geäder braun.

Ein Männchen, welches bei Danzig gefangen wurde, würde ich ohne Bedenken zu dieser Art rechnen, wenn bei ihm der Kopf sich ebenso deutlich hinter den Augen verschmälerte wie bei den Weibchen, was aber nicht der Fall ist. Vielleicht gehört es dennoch hieher, da der Kopf bei den Männchen stets kleiner und zierlicher ist. Es hat dieselbe Körperform und dieselben langen, starken, seitlich zusammengedrückten Fühler wie die Männchen von N. fallax. Der Körper ist sonst schwarz, nur der Mund ist weiss, und der Rand des Vorderrückens, die Flügelschuppen und die Schamklappe sind gelb. An den vorderen Beinen sind Hüften, Schenkelringe und die Schenkel an der Wurzel, sowie an beiden Rändern schwarz, das Uebrige ist gelb. Die Hinterbeine sind aber fast ganz schwarz, nur an den Schienen schimmert die hellere Grundfarbe einigermassen durch. Länge: 8,5 mm.

N. variator Ruthe (357) p. 308 n. 6.

Die Verbreitung der Art scheint, wie man nach den wenigen vorliegenden Stücken urtheilen darf, vom höchsten Norden bis zum mittleren Deutschland zu reichen. In Island allein ist sie bis jetzt häufiger angetroffen, Staudinger fing zwölf Stücke, die Hälfte aller dort beobachteten Blattwespen. Das finnländische Stück wurde bei Pargas gefangen. In Skandinavien scheint die Art bis jetzt nicht beobachtet zu sein.

19. Nematus capreae (Panz.).

(Taf. II. (5). Fig. 8 und 9.)

N. clypeo brevi, lato, anguste emarginato, capite post oculos ad occipitem versus dilatato, mesopleuris nitidis, ore et abdominis apice et pedum maxima parte luteis, alis pellucidis subflavescentibus, radio carpoque luteo.

Mas ater, labro et abdominis posteriore parte luteis, temporibus, pronoti marginibus, scutello, mesopleuris nonnumquam luteo-maculatis,

corp. long. 6 *mm.*, *ant.* 6 *mm*,
- - 7,5 - - 6,5 -

Femina aurantiaca vel lutea, mesothorace saturatius tincto, vertice fronte mesonoto et pectore aut nigro-maculatis aut nigris, abdominis dorso aut strigis nigris notato aut apice excepto nigro, ventre aut luteo aut plus minus nigricante,

corp. long. 7,3 *mm.*, *ant.* 4,4 *mm.*,
- - 8 - - 4,5—5 *mm.*

Larva juvenilis olivacea, capite fuscescente — adulta, 13—15 *mm. longa, aut viridis aut rubra, lineis duabus dorsalibus albidis, capite ochraceo — pelle postremum exuta lineis albis nudata aut viridis aut rubra, capite fusco — in Carice filiformi habitat.*

Die Art ist ebenso veränderlich wie N. fallax, nur bei anderer Grundfarbe des Körpers; diese ist hier ein lebhaftes Rothgelb wie bei N. luteus, welches besonders dunkel an der oberen Seite des Kopfes, am Mittelrücken und an der Mittelbrust auftritt und daher bei den dunkleren Abänderungen, wo diese Theile durch Schwarz grossen Theils verdeckt werden, matter, nämlich bräunlich gelb erscheint. Man kann auch hier etwa vier Hauptabänderungen unterscheiden:

Zu der 1. Abänderung rechne ich alle diejenigen Stücke, bei denen der Hinterleibsrücken die helle Farbe überall durchschimmern lässt Hier findet sich auf dem Kopfe nur ein viereckiger schwarzer Flecken um die einfachen Augen, während das Untergesicht heller gelb ist; auf dem Mittelrücken sind 3 Flecken, auf dem Hinterrücken die erhabenen Stellen, an der Brust ein grosser Mittelflecken und die Flügelgruben schwarz, der Hinterleib trägt entweder auf den beiden ersten Segmenten um die Blösse herum schwärzliche Querstriche, oder es stellen sich solche auch am Grunde der folgenden oder auf fast allen Abschnitten ein, die dann nur noch die Ränder der einzelnen Segmente hell erscheinen lassen. Das Schildchen ist dabei gewöhnlich ganz gelb, zuweilen auch schwarz gefleckt, an den Beinen ist nur die Wurzel der Hüften schwarz, die Tarsen sind etwas bräunlich.

Ein Stück, bei dem das Roth besonders gesättigt erscheint, hat das 1. Segment und die Wurzel des 2. Segments dunkelschwarz und ähnt dadurch sehr einer Abänderung des N. histrio, unterscheidet sich aber durch das helle Flügelmal und die hellgefärbten Hinterbeine.

Bei der 2. Hauptabänderung ist der Kopf ebenso gefärbt, der Mittelleib ebenfalls gefleckt, nur dass die dunkelen Stellen am Rücken grösser werden und auch wohl schon hie und da zusammenfliessen. Das Schildchen ist entweder ganz hell oder auf verschiedene

Weise gefleckt; am Hinterleibe aber sind die schwarzen Querstriche zusammengeflossen, und es bleiben am Rücken nur ein schmaler Seitenrand, das letzte Segment und der Hinterrand des vorletzten gelb. An den Beinen ist gewöhnlich die Wurzel der Schenkel schwarz, die Tarsen sind gewöhnlich schwach bräunlich, in seltenen Fällen die Hintertarsen mit der äussersten Spitze der Schienen dunkelbraun. Die grossen Flügel zeigen hier wie bei der hellsten Abänderung einen gelblichen Anflug. Diese 2. Abänderung ist offenbar die am häufigsten vorkommende und für die Art am meisten charakteristisch, sie ist von Panzer sehr kenntlich als *T. capreae* Fabr. abgebildet und von Förster als *N. trisignatus* genau beschrieben. Sie ist es auch, welche von Brischke aus Larven erzogen wurde

Die dunkelen Abänderungen gewähren ein mehr verändertes Ansehen, und ich habe lange gezweifelt, ob sie mit den vorhergehenden zu derselben Art gehören, indessen finden sich Uebergänge und keine anderen wesentlichen Verschiedenheiten, als dass die Flügel weniger gelblich erscheinen, was mit der dunkleren Färbung des übrigen Körpers zusammenhängen mag. Die schwarze Farbe breitet sich hier am Kopfe über die ganze Stirn zwischen den beiden grossen Augen aus und geht durch die Fühlergruben auf den obern Rand des Kopfschildchens über, wodurch dieses noch kürzer erscheint und das darüberliegende dreieckige Epistoma, welches fast immer gelb bleibt, besonders deutlich hervortritt. Am Mittelleibe ist der Vorderrücken schwarz mit hellem Rande, der mitunter auch verschwindet, am Mittelrücken, namentlich am Schildchen, so wie an den Brustseiten zeigen sich mitunter noch bräunliche Flecken, gewöhnlich aber sind diese Theile ganz glänzend schwarz, und an der Wurzel des Hinterleibes zieht sich die schwarze Farbe auf die Bauchseite hinüber. Endlich breitet sich auf den Bauchschienen die schwarze Farbe von der Wurzel nach der Spitze des Leibes aus, während die umgeschlagenen Theile der Rückenschienen noch gelb bleiben. Dabei werden denn auch die Beine von der Wurzel an bis zur Hälfte der Schenkel oder drüber hinaus schwarz und im Gegensatze dazu erscheinen die Schienen heller, fast weisslich gelb. Diese Abänderung ist es, welche Förster als *N. circumscriptus* beschrieben hat.

In der letzten und dunkelsten Abänderung, die nur selten vorzukommen scheint, ist der Körper fast ganz schwarz, nur der Mund mit dem äussersten Rande des Clypeus und gewöhnlich das Epistom, die Flügelschuppen, die Spitze des Hinterleibes oben wie unten, einige undeutliche Flecken an den Seiten desselben, und die Beine von den Knieen an sind gelb.

Von N. variator unterscheiden sich die dunkleren Abänderungen durch die Form des Kopfes, der hier in der Schläfengegend entschieden breiter, dort schmäler ist als in der Augengegend, ferner dadurch, dass Scheitel und Mittelrücken hier nicht sowohl ziegelroth, als vielmehr nur gesättigt bräunlich gelb sind.

Bemerkenswerth ist noch, dass bei einigen weiblichen Wespen, die sich sonst durch nichts auszeichnen, die Fühler etwas schlanker und länger erscheinen als gewöhnlich, sie sind aber immer kräftig und spitzen sich allmälig zu, sind also nicht fadenförmig.

Die Männchen, welche durchaus diejenige Form haben, die oben als für die Gruppe bezeichnend beschrieben wurde, sind immer sehr dunkel gefärbt und grossentheils glänzend schwarz. Am Kopfe ist nur die Oberlippe gelb und zuweilen der äusserste Rand des Kopfschildchens, die Oberkiefer sind braun, auch die Schläfen lassen oft noch die rothbraune Farbe erkennen. Am Mittelleibe sind zuweilen die Ränder des Vorderrückens und die Flügelschuppen gelb, in seltneren Fällen schimmert in zwei Flecken des Schildchens und an der Mittelbrust die lichtere Farbe durch. Nur ein Männchen liegt vor, bei dem der Hinterleib vom zweiten Ringe an rothgelb ist, häufiger breitet sich die schwarze Farbe bis zur Mitte des Leibes oben wie unten aus, meistens lässt sie nur den Rand des letzten Segmentes gelb.

Die mit stumpfer Spitze vorspringende Schamklappe ist immer rothgelb gefärbt. Das 8te Rückensegment hat jederseits einen weit bogigen Eindruck, und springt in der Mitte in einem gekielten, nicht zugespitzten Fortsatze vor. An den Beinen sind entweder wie bei der 2. Abänderung der Weibchen nur die Hüften und Schenkel an der äussersten Wurzel schwarz, oder die schwarze Farbe zieht sich wie bei der dunkleren Abänderung von der Wurzel bis über die Mitte der Schenkel. Die Flügel sind ziemlich farblos und das Randmal wird mitunter etwas dunkler als gewöhnlich, fast bräunlich.

Bei dieser Art, wie bei den meisten, die man in grosser Zahl übersehen kann, zeigt sich recht deutlich, wie unbrauchbar die einzelnen Verhältnisse im Flügelgeäder, auf welche Förster so grossen Werth gelegt hat, zur Bestimmung der Art sind. Hier trifft meistens der 2. rücklaufende Nerv genau oder ziemlich genau auf den 2. Scheidenerven der Unterrandzellen sowohl im Vorder- als im Hinterflügel, aber oft mündet er auch weit vorher in die 2. Cubitalzelle, und zwar in allen Abänderungen und bei beiden Geschlechtern.

Bemerken will ich hier noch, dass ich noch einige männliche Nematen vor mir habe, die in der Körperform und sonstigen Zeichnung mit den eben beschriebenen übereinstimmen, aber durch ganz schwarzen Mund, schwarze Flügelschuppen und schwärzliche Flügel abweichen. Es wird unmöglich sein, sie dieser Art zuzuzählen, mir sind aber auch keine ihnen entsprechenden Weibchen bekannt. Sie stammen aus Finnland.

Die Larven fand Brischke vom Ende des Juli bis zur Mitte des October in Brüchen auf Carex, einer für Blattwespen seltenen Futterpflanze. Sie sind 6 — 7 Linien lang, nach hinten etwas verschmälert, entweder von grasgrüner oder von schön carmoisinrother Grundfarbe. Neben dem dunkel durchscheinenden Rückengefäss verläuft jederseits eine weisse Linie, die im ersten und im letzten Segmente undeutlich ist, in der Mitte über dem dunkeln Mageninhalte am deutlichsten hervortritt. Neben den Luftlöchern zieht ebenfalls eine weissliche Linie hin; am Grunde jedes Brustfusses steht ein dunkeler Wisch Kopf bräunlich gelb mit hellen Nähten, Augen schwarz, Oberkiefer schwarzbraun. Die jungen Larven sind schmutzig braungrün mit braungelbem Kopfe. Nach der letzten Häutung verlieren sich die Längslinien, der Körper ist ganz grün oder ganz roth mit schwarzen Luftlöchern und dunkler braunem Kopfe.

Die Raupen sind sehr schnell, krümmen sich, wenn sie berührt werden, lebhaft und lassen sich auf die Erde fallen, schnellen sich auch auf der Erde noch in die Höhe. Die Verwandlung geht in der Erde vor sich. Die Wespen erscheinen entweder noch in demselben Jahre oder im nächsten Frühjahre.

Auch von Herrn Cameron in Glasgow wurden diese Larven als zu N. capreae gehörig beobachtet.

Tenthredo capreae Fbr. (73) II. 118 n. 54, Pnz. (82) H. 65. 8. und (97) II. 46, Fabr. (91) 35 n. 30. Die Diagnose bei Fabricius „T. antennis filiformibus, flava capite thorace abdomineque supra nigris alis puncto flavo" ist zwar sehr ungenau und in den Citaten verwechselt er die Art mit N. salicis und N. ribesii, aber er citirt auch die Abbildung Panzers, die unsere Art kenntlich darstellt. — T. capreae Latr. (95) 132, Lam. (181) 383.

Nematus capreae Oliv. (105) 166 n. 1, Voll. (479) n. 58 nach dem Citate von Panzer. Der Name Tenthredo capreae und Nematus capreae ist allerdings von verschiedenen Schriftstellern in sehr verschiedener Bedeutung gebraucht und lässt vielfache Verwechselungen zu. Da aber die älteste Bezeichnung *T. capreae* Lin.

S. N. (13) 559 n. 40 und S. N. (26) 928 n. 55 entsprechend Lin. F. S. (14) 395 n. 1572 ausfällt, weil Linné hiemit nur die Larve derjenigen Wespe bezeichnet, die er vorher als T. salicis beschrieben hatte, so rückt der zunächst älteste Name *T. capreae* Panzer, dessen Bedeutung durch die Abbildung feststeht, in das Recht der Priorität. — Von Fallen und Zetterstedt sind später, wie wir gesehen haben, Abänderungen von N. histrio und fallax, von Hartig gar der halb so grosse N. rumicis Fall. unter diesem Namen beschrieben worden.

N. pallicercus Hrt. (199) 190 n. 13, Hrt. N. (221) n. 29 gehört wahrscheinlich hieher. Ich habe Stücke von N. capreae verglichen, welche in Grösse und allen Einzelnheiten der Zeichnung mit der Beschreibung von N. pallicercus übereinstimmen bis auf das eine Merkmal, dass das Mal gelb, am Innenrande der Basis aber bläulich schwarz sei. Diese dunkele Färbung, deren Hartig auch in der Diagnose nicht erwähnt, könnte möglicher Weise zufällig bei einem Stücke entstanden sein. Da aber die Farbe des Flügelmals ziemlich beständig zu sein pflegt, so mag es auch noch eine nahe verwandte Art mit diesem Merkmale geben.

N. Kirbyi Dhlb. (179) Fig. 4 gehört wohl hieher und bezeichnet dann die hellste und seltenste Abänderung des Männchens. Dhlb. (180) n. 65; Thms. (402) 626 n. 26; Thms. (511) 115 n. 40 mit allen Varietäten.

N. griseus Ev. (260) 18, die hellste Abänderung.

N. continuus Ev. (260) 19, die gewöhnliche, mittlere Abänderung.

N. trisignatus Först. (312) 292, dieselbe Abänderung.

N. circumscriptus Först. (312) 301, unsere 3. Abänderung.

Vorkommen: Sehr häufig im ganzen nördlichen und mittleren Europa.
In ganz Schweden, seltener in Lappland Zttst., Sbk. (502, 523), in ganz Finnland und Lappland Palmén! Riga Gimm. (261), Königsberg! Insterburg! Danzig! Mecklenburg! Schlesien! Harz! Schottland Cam.! Holland Voll. (479), Casan Ev. (260).

N. capreae Var. pectoralis Voll. — *N. capreae capite et thorace maculato, abdominis dorso nigro, ventre luteo aut nigro — alis lacteis, carpo radioque albo, ceteris nervis fuscis.*

Es kommen von N. capreae und zwar von den beiden mittleren oben beschriebenen Abänderungen Stücke vor, bei denen die Flügel nicht nur jedes gelben Schimmers entbehren, sondern bei voller Durchsichtigkeit eine milchweisse Farbe zeigen, wobei zugleich Randader und Mal ebenso gefärbt sind, während das übrige Geäder die braune Farbe behalten hat.

Da diese Thiere sich sonst in keiner Hinsicht von den gewöhnlichen N. capreae unterscheiden, kann man sie wohl nur als eine Abänderung dieser Art betrachten, die aber ausser dem gewöhnlichen Kreise der Abänderungen liegt, die bei den Nematus-Arten vorzukommen pflegen.

Van Vollenhoven beschrieb 1867 (446) diese Nematen als *N. pectoralis*, nahm aber 1869 in einer Anmerkung zu dem Verzeichniss der niederländischen Hymenopteren (479) diese Bestimmung zurück und erklärte die Thiere für eine Abänderung von N. capreae, worin wir ihm beistimmen müssen.

Verbreitung. Es liegen einzelne Stücke aus Preussen, Mecklenburg, Holstein, Frank-

furt a. M., und 5 Stücke aus Finnland vor, und nach van Vollenhoven ist Holland noch als Fundort hinzuzufügen.

20. Nematus canaliculatus Hrt.

N. pectore punctato et opaco, luteus, capitis superiore parte et mesonoto et pectore rufescentibus et nigro maculatis, metanoto nigro, alis pellucidis margine luteo.

Mas, abdomine nigro valvula pubis lutea,
corp. long. 7,5 *mm., ant.* 5,5 *mm.*
Fem., abdomine a basi ad apicem plus minus nigricante,
corp. long. 7,7 *mm., ant.* 4,5 *mm.*
- - 6,6 - - 4,1 -

Diese Art ist dem N. capreae sehr nahe verwandt, aber nicht allein durch die punktirten und daher matt erscheinenden Brustseiten, sondern auch durch die Art der Farbenvertheilung verschieden. Bei den Weibchen liegt auf der rothen Oberfläche des Kopfes entweder nur um die Ocellen ein kleiner schwarzer Flecken, oder dieser nimmt den ganzen erhabenen Theil zwischen Fühlerwurzel und dem hintern Scheitelrande ein. Epistom und Untergesicht sind gelb. Der Thorax ist an allen zehn mir vorliegenden Stücken gleich gezeichnet. Die Flecken auf dem Mittelrücken fliessen nicht zusammen, das Schildchen ist ganz roth. An der Brust ein grosser schwarzer Mittelflecken, ein kleiner in der Flügelgrube. Hinterrücken schwarz. Auf dem Hinterleibe finden sich bei der hellsten Abänderung nur einige schwarze Querstriche auf den ersten Segmenten, bei anderen Stücken breitet sich die schwarze Farbe, zugleich auf die Bauchseite übergreifend, bis zur Mitte aus, wobei gewöhnlich eine Reihe schwarzer Punkte in der Mittellinie der dunkeln Farbe vorausgeht. Selten ist der Rücken bis zum 8. Segmente schwarz und dann ist auch der Bauch an den Seiten schwärzlich gefleckt. Die Beine sind gewöhnlich ganz gelb, mit Ausnahme eines schwarzen Fleckens an den Hinterhüften und etwas bräunlicher Tarsen. Wenn sich eine dunklere Färbung an ihnen einstellt, so tritt sie zuerst an den vorderen Beinen als schwarze Ränder der Schenkel auf, was bei N. capreae nie der Fall ist.

Männchen scheinen bei dieser Art selten zu sein, ich kenne nur eines, welches im Göttinger Museum aufbewahrt wird und von Hartig bestimmt ist. Es ist im Vergleich zu den Männchen von N. capreae sehr hell gefärbt, da die rothe Grundfarbe am Scheitel wie am Mittelrücken sichtbar ist und die schwarzen Flecken der Weibchen nur mehr ausgedehnt sind ohne zusammenzufliessen, doch hat das Schildchen einen schwarzen Längsstrich und Hinterrand. Der Hinterleib ist aber schwarz bis auf die Schamklappe, wenn auch am Bauche nicht so dunkel wie am Rücken.

Hr. Brischke hat mehrmals einzelne Stücke dieser Art erzogen und zwar aus denselben Larven (Taf. II. Fig. 4), welche sonst den N. umbripennis geben, auch, wie es scheint, mit dieser Art zusammen in derselben Zucht. Allerdings würde es wünschenswerth sein, dies noch durch wiederholte Zuchten und mit genauester Vergleichung der Larven zu bestätigen. (Wir werden dieser selben auf Populus tremula lebenden Larven auch noch bei N. miniatus zu erwähnen haben). Die Wespen der beiden Nematen canaliculatus und umbripennis sind, obschon nahe verwandt, durch die hier glatten, dort punktirten und matten Brustseiten, so

wie durch die hier braunen, dort ungefärbten Flügel so abweichend, dass man sie unmöglich vereinigen kann. Es würde also hier der Fall vorliegen, dass eine Art sich erst in der Wespenform, aber noch nicht in der Larve in zwei Arten gespalten hat, wie wir umgekehrt sowohl unter den Nematen als auch in der Gattung Lophyrus solche Arten kennen, die nur in der Larvenform verschieden sind. Bemerkenswerth ist hier aber noch, dass diejenige Art, die beiden genannten Arten viel näher steht, als diese unter sich, N. capreae, Larven hat, die sowohl in der Farbe, wie in dem Futterkraute von der Larve jener ganz abweichen.

Nematus canaliculatus Hrt. (221) n. 13.
N. stenogaster Först. (312) 339, die dunkelste Varietät
N. pleuralis Thms. (402) 628 n. 32 und (511) 117 n. 41.

Vorkommen. Ein Stück fing Boheman bei Stockholm (Thms.), ich kenne Stücke aus Lappland, Preussen (Königsberg und Danzig), Holstein, Nassau (am Feldberg v. Heyd.) Regensburg.

21. Nematus imperfectus m.

Femina pectore aut punctulato opaco aut laevi nitido, lutescens capite et mesonoto rufescente et nigro-maculato, abdominis dorso nigro, femorum marginibus nigricantibus, tarsis fuscescentibus, alis pellucidis, radio carpoque pallido, hoc apice fuscescente,

corp. long. 6 *mm., ant.* 4 *mm.*

Die hieher gehörigen Thiere stehen zu N. canaliculatus ungefähr in demselben Verhältnisse, wie die Varietät pectoralis zu N. capreae, aber mit dem Unterschiede, dass sie sich schon weiter von der Stammart entfernen. Man kann sie vielleicht als eine in der Bildung begriffene, noch nicht zur vollen Selbstständigkeit gelangte Art betrachten.

Sie unterscheiden sich sämmtlich von den vorhergehenden Arten durch die blasse, schmutzig gelbe Grundfarbe, welche Vorderrücken, Bauch und Beine bekleidet, und durch die Flügel, welche eine weisse Randader und ein ebenso gefärbtes Mal haben, auf das von der Spitze und dem innern Rande aus ein bräunlicher Schatten fällt. Zwei von den 7 vorliegenden Stücken stehen indessen dem N. canaliculatus näher dadurch, dass ihre Brust fein punktirt und matt ist und einen grossen schwarzen Flecken in der Mitte trägt. Ihr Kopf ist ebenso gefärbt wie dort, nur ist das Untergesicht fast weiss, der Mittelrücken ist dunkler, da die schwarzen Flecken vor dem Schildchen zusammenfliessen und dieses selbst hinten einen schwarzen Rand hat. Der Rücken des Hinterleibes ist ganz schwarz und zwar bis zum Ende des 8. Ringes, so dass kaum noch die Spitze hell bleibt, da das 9te Segment grossentheils in dem vorletzten verborgen ist.

Diese beiden Stücke könnte man noch als eine bleichsüchtige Abänderung des N. canaliculatus betrachten.

Bei 5 anderen Stücken trägt am Kopfe der Clypeus wie bei N. capreae einen dunkeln obern Rand; der schwarze Stirnflecken fehlt einem Stücke ganz. Brust- und Hinterleibsrücken sind wie bei den beiden beschriebenen gefärbt, aber die letzten Segmente sind verkürzt und am Rücken schwach gekielt, ohne von den Seiten her zusammengedrückt zu sein, die Scheide erscheint etwas verkürzt und ihre Spitze stumpf. Es ist also eine Anlage zu der Form der Hinterleibsspitze vorhanden, welche die folgende Gruppe charakterisirt. Die Brust ist glatt

und glänzend, das eine Stück zeigt noch den schwarzen Mittelflecken, zwei andere nur in dunklerem Roth die Andeutung dazu, zweien fehlt er ganz, was weder bei capreae noch bei canaliculatus vorkommt. Dass aber trotz der glatten Brust diese Thiere nur mit der letzten Art Zusammenhang haben, zeigt der Umstand, dass die Schenkel der blassen Beine an beiden Kanten mit feinen schwarzen Rändern versehen sind.

Vorkommen. Die beiden erstgenannten Stücke stammen aus Finnland, ein ähnliches aus Schottland, von den zuletzt beschriebenen ist eins ebenfalls aus Finnland, ein zweites aus Frankfurt a. M., ein drittes aus Sachsen, zwei aus Schlesien.

22. Nematus umbripennis Eversm.

(Taf. II. (5). Fig. 4.)

N. pectore laevi et nitido, croceo-luteus, alis ochraceo-lutescentibus, apice pellucidis, margine luteo.

Mas capite et thorace fere totis nigris, labro luteo, abdominis dorso luteo vel nigricante,

corp. long. 6,2 *mm., ant.* 7 *mm.*

Femina maculis in fronte, mesonoto, metanoto, pectore, strigis in abdominis dorso nigris.

corp. long. 7 *mm., ant.* 4,7 *mm.*

Larva adulta 15—17 *mm. longa, coeruleo-virens, segmentorum marginibus albis, lineis duabus dorsalibus et duabus lateralibus pallidis — pelle postremum exuta tota viridis et nitida — Populi tremulae foliis vescitur.*

Diese Art, die ebenfalls dem N. capreae nahe steht, ist von allen vorhergehenden leicht durch die nicht nur gelb, sondern stark ins Bräunliche ziehende Farbe der Flügel zu unterscheiden. Diese Farbe dehnt sich bis zum Flügelmale aus, die Spitze ist klar. Es sind hier nur solche Thiere bekannt, welche der hellsten Abänderung von N. capreae entsprechen, und die Weibchen haben eine zwar gesättigt gelbe, ins Bräunliche und Röthliche ziehende Grundfarbe, aber nicht das lebhafte Rothgelb jener Art. Bei einigen sind nur die 3 gewöhnlichen Flecken auf dem Mittelrücken und der runde Brustflecken schwarz, bei anderen treten hiezu noch kleinere Flecken um das Schildchen und auf den erhabenen Stellen des Hinterrückens, so wie Querstriche an der Wurzel der vorderen Hinterleibsringe. Die Beine tragen entweder nur einen schwarzen Flecken an den Hinterhüften, oder es sind sämmtliche Schenkel an der Wurzel in geringer Ausdehnung schwarz.

An den Männchen, die, wie die Ausmessung zeigt, sehr lange Fühler haben, sind Kopf und Thorax meistens ganz schwarz mit Ausnahme der gelben Oberlippe, zuweilen tritt die helle Farbe aber noch an den Schläfen, den Ecken des Vorderrückens, den Brustseiten und auf dem Schildchen durch. Der Hinterleib ist mitunter ganz gelb oder auf der Oberseite mehr oder weniger, selbst bis zum 7. Segmente schwarz; in solchen Fällen sind dann auch an den Beinen Hüften, Schenkelringe und Schenkel bis zur Mitte schwarz. Das 8. Segment hat jederseits einen tiefen und weiten Ausschnitt und in der Mitte einen gekielten Fortsatz.

Die Larve ist 7—8 Lin. lang, schlank, nach hinten allmälig verschmälert, hellbläulich grün mit glänzendem Kopfe, schwarzen Augenfeldern und dunklerem Munde. Das Rücken-

gefäss schimmert in der Mittellinie hie und da dunkel durch, und dieser Raum erscheint seitlich durch schmale weisse Linien begränzt. Auch durch die sehr kleinen Luftlöcher zieht eine weissliche Linie. Die Segmente sind durch weisse Hautränder getrennt. Die Hautwülste an der Wurzel der Füsse tragen zuweilen Reihen feiner schwarzer Dornspitzchen, die aber nicht immer gleich deutlich sind. Nach der letzten Häutung erscheint die Larve hell grasgrün und glänzend.

Brischke fand diese Larven an verschiedenen Orten der Umgegend Danzigs im Juni, August und September auf den Blättern von Populus tremula, die sie am Rande benagen. Bei Berührung wenden sie sich heftig hin und her und fallen zu Boden; auch in der Hand springen sie lebhaft umher.

Das Cocon ist braun, locker, unregelmässig und wurde auf der Erde zwischen Blättern gemacht. Wahrscheinlich giebt es 2 Generationen im Jahre.

Nematus umbripennis Ev. (260) 20. Vielleicht ist diese Art bei Thomson in seinem N. Kirbyi enthalten.

Vorkommen. Casan Ev. Mir ist die Art bisher nur aus Preussen bekannt geworden, wo sie mehrfach bei Königsberg, Insterburg und Danzig gefangen ist.

23. Nematus turgidus m.

(Taf. (7). Fig. 3.)

Femina, corpore brevi crasso nitido, ochracea, fascia frontali inter oculos, pronoto exceptis marginibus, meso- et metanoto et pectore fere totis nigris, abdominis dorso strigis transversis fusco-nigricantibus ornato, alis sublutescentibus, margine luteo.

corp. long. 7,7 *mm., ant.* 4 *mm.*

Larva, exuviis postremum positis, 11 *mm. longa, colore purpureo.*

Durch die kurze gedrungene Gestalt, durch den breiten, hinten kurz abgerundeten Hinterleib erhält diese Art ein anderes Ansehen als die übrigen Arten dieser Gruppe. Die Grundfarbe ist ein bräunliches, nur wenig ins Röthliche spielendes Gelb. Bei der helleren Abänderung trägt der Kopf nur eine leichte schwarze Binde, die von einem Auge über die Ocellen hin zum andern Auge hinzieht und den Stirnhöcker zwischen den Fühlern hellgefärbt lässt; bei der dunkleren Abänderung ist der Scheitel, die erhabene Stirn und der Raum zwischen den Augen schwarz, so dass nur das Untergesicht mit dem Epistom und die Wangen gelb bleiben. Am Mittelleibe sind die Ränder des Vorderrückens, meistens auch zwei Punkte auf dem Schildchen und ein Flecken an den Brustseiten bräunlich gelb. Besonders bezeichnend aber für diese Art ist die braune Farbe, die am Hinterleibe auftritt. Die ersten Segmente desselben sind schwarz, die folgenden braun oder schwärzlich braun gebändert, und bei der hellen Abänderung sind es die mittleren Abschnitte des Hinterleibes, die am hellsten gefärbt sind. Der Bauch gelb, die Legescheide kurz.

An den Beinen sind die Hüften und die Schenkel an der Wurzel schwarz, alle Tarsen braun.

Sowohl durch die braune Farbe als durch die Körperform hat diese Art viel Aehnlichkeit mit den ersten Arten der folgenden Gruppe.

Brischke erzog die Wespe aus einer Larve, die er am 28. Juni 1862 auf der Erde fand, wo sie im Begriff war, sich zur Verwandlung zu verkriechen Sie hatte also die letzte Häutung bereits überstanden und wahrscheinlich dabei, wie dies gewöhnlich geschieht, die am meisten bezeichnenden Zeichnungen eingebüsst. Sie war nur fünf Linien lang, glatt, querrunzelig mit wulstigen Seitenrändern, einfarbig carmoisinroth, nur mit schwarzen Augenfeldern und schwarzbraunem Munde. Die Wespe erschien schon am 4. August.

N. pallicercus Thms. (511) 148 n. 79 scheint diese Art zu sein, ist dann aber bestimmt nicht gleich N. pallicercus Hrt., wie Thomson meint, da dieser „an Grösse, Körperform und Färbung" dem N. miniatus sehr nahe stehen soll, mit dem unsere Art nicht die geringste Aehnlichkeit hat. Da es nun noch nicht sicher ist, dass N. pallicercus Hrt. als besondere Art eingeht (s. bei N. capreae oben), so habe ich einen andern Namen wählen müssen.

Vorkommen: Nur wenige Stücke liegen mir vor, die in Preussen bei Insterburg und Danzig gefangen sind.

8. Gruppe des Nematus abietinus Chr.

Species colore ochraceo vel luteo, quarum feminis ultimi abdominis annuli carinati ac compressi sunt, terebrae autem vagina aut brevissima et suberecta aut prominens et apice late truncata est.

In diese Gruppe fasse ich mehrere Arten von bräunlich gelber Grundfarbe zusammen, die sich durch eine besondere Form der Legeröhre auszeichnen. Diese ist nämlich verkürzt, und die Spitze des Hinterleibes ist in mehr oder weniger weiter Ausdehnung zusammengedrückt und daher am Rücken gekielt, so dass die Oeffnung des letzten Ringes, durch welche die sehr schmale Legescheide hervortritt, fast linienförmig erscheint. Dabei treten zwei Abänderungen auf. In dem einen Falle sind nur die letzten Ringe des Hinterleibes zusammengedrückt, aber in der Ruhe zugleich so enge zusammengeschoben, dass der Rückentheil des 9. Segmentes im vorhergehenden versteckt liegt und die sehr kurze Scheide schräge nach hinten aufgerichtet ist. Das ist bei den Arten umbrinus, maestus und Wesmaeli der Fall, von denen die letzte Art durch die an der Spitze gerade abgeschnittene Scheide den Uebergang zu den folgenden bildet. Im andern Falle verengt sich der Hinterleib schon von der Mitte an, aber die einzelnen Segmente treten frei hervor, und die Scheide ist wagerecht nach hinten gestreckt und an der Spitze stark abgestumpft. So bei den Arten Saxesenii und abietinus. Trotz dieser Zusammenstellung der Arten aber sind es eigentlich nur die drei letzten, welche eine natürliche Gruppe bilden und in wesentlichen Formmerkmalen, wie in dem gerade abgeschnittenen Kopfschildchen, der wenig erhabenen Stirn und dem Mangel des ersten Scheidenerven im Unterrandfelde übereinstimmen. Die beiden ersten Arten weichen in allen diesen Merkmalen ab und schliessen sich mehr der vorhergehenden Gruppe, namentlich auch in der braunen Farbe dem N. turgidus an. Die Männchen jener drei Arten, Wesmaeli, Saxesenii und abietinus, ähnen durch den runden, nach hinten sich verschmälernden, mit geraden Seitenlinien versehenen Hinterleib den Männchen aus der Gruppe des N. histrio, dagegen unterscheiden sich die Männchen der beiden Arten umbrinus und maestus von diesen und den Männchen der Gruppe des N. capreae sehr durch den etwas abgeflachten Hinter-

leib, der in der Mitte am breitesten ist, sich von da erst nach hinten allmälig verschmälert, also beinahe eiförmig ist.

Die beiden ersten Unterrandzellen vollständig getrennt,
  Fühler schlank, so lang wie der Rumpf . . . . umbrinus m.
  Fühler plump, nicht länger als der Hinterleib . . . . . . maestus m.
Die beiden ersten Unterrandzellen nicht getrennt,
  Mit hellgelbem Flügelrande, ... Wesmaeli Tschb.
  Mit braunem Flügelrande
    6–8,5 mm. gross . . . . Saxesenii Hrt.
    4 - 5,5 mm. gross . . . . abietinus Chr.

24 Nematus umbrinus m.

N. clypeo emarginato, ochraceus vel fulvus, vertice et fronte satis editis et rugosis et nigris, pectore et mesonoto aut nigro-maculato aut nigro, abdominis anterioribus segmentis nigro-fuscis, femoribus fulvis, tibiis posticis apice tarsisque nigricantibus, alis pellucidis sublutescentibus, carpo fusco, radio vel eodem vel dilutiore colore.

Mas antennis compressis corporis longitudine.
corp. long. 6,5 *mm., ant.* 6,5 *mm.*
Femina antennis abdomen et thoracem longitudine aequantibus.
corp. long. 7 *mm., ant.* 5 *mm.*

Wie aus der Diagnose hervorgeht, giebt es auch hier hellere und dunklere Abänderungen in ähnlicher Weise, nur in geringerem Umfange wie bei N. capreae. Die drei schwarzen Striemen des Mittelrückens sind immer breit, so dass sie sich fast berühren, oft fliessen sie aber zusammen, und die dunkele Farbe breitet sich nach hinten aus; so erscheint das Schildchen bald sammt den Flügelgruben hellgefärbt, bald allein hell auf dunkelem Grunde, bald ist es zur Hälfte schwarz, häufig trägt es zwei braune Flecken, selten ist es wie der ganze Rücken schwarz. Am Rücken des Hinterleibes tragen immer die vorderen Segmente dunkle Querstreifen, von denen bald der erste, bald die beiden vordersten sich durch schwarze Farbe auszeichnen, während die übrigen röthlich braun sind, mitunter aber ist fast der ganze Hinterleib oben dunkelbraun gefärbt. Selbst an den Bauchschienen stellt sich mitunter, obwohl seltener, die braune Farbe ein. Die Brust ist immer wenigstens in der Mitte und in den Flügelgruben, bei den dunkelen Abänderungen aber auch ganz schwarz. Am Kopfe ist Scheitel und Stirn nicht viel, aber deutlich über die Seitentheile erhaben, die Stirn runzelig und rauh. Die Schläfen sind meistens braun, der Mund mit dem Kopfschildchen und den Wangen meistens hellgelb gefärbt. Die Fühler sind bei der hellen Abänderung röthlich braun und lassen diese Farbe wenigstens an der Unterseite durchschimmern, bei der dunkeln Varietät, der die Männchen, wie es scheint, immer angehören, sind sie schwarz, bei diesen überdies noch länger als bei den Weibchen, kräftig und von den Seiten stark zusammengedrückt. An den Beinen sind die Hüften nur an der Wurzel schwarz gefleckt, im Uebrigen mit den Schenkelringen weisslich, die Schenkel rothgelb die Schienen heller, und nur an den Hinterbeinen die Spitze der letzteren mit den Tarsen schwarz. Die Flügel haben braunes Geäder und ein braunes, meistens recht dunkles Mal die Randader aber verhält sich verschieden, indem sie öfters durch hellere Farbe sich auszeichnet.

In der letzten Zeit habe ich übrigens noch einige Stücke dieser Art kennen gelernt, bei denen die Spitze des Hinterleibes am Rücken nicht so scharf wie gewöhnlich zusammengedrückt ist, so dass die Art genau auf der Grenze dieser Gruppe zur vorhergehenden steht.

Von der Form der Männchen ist schon oben bei Auseinandersetzung der Gruppen-Merkmale gesprochen. Das 8. Segment des Hinterleibs ist bei ihnen sehr schwach gekielt und hat neben der Mittellinie einen schwachen und schmalen Eindruck.

Diese Art bildet mit der vorhergehenden und der folgenden die braunen Nematen, d. h. diejenigen Arten, bei denen die dunkele Farbe grossen Theils als Braun auftritt. Von N. turgidus ist sie durch die Form der Legescheide und Hinterleibsspitze, durch das dunkle Flügelmal, die langen Fühler und die Farbe der Beine, von N. maestus durch das gelbe Kopfschildchen, die gerunzelte und erhabene Stirn, die langen Fühler und rothgelben Schenkel sehr verschieden. Sie scheint auch grosse Aehnlichkeit zu haben mit *N. bistriatus* Thoms. (511) 105 n. 30 (dem wahrscheinlich *N. exoletus* Eversm (260) 19 entspricht), aber sie ist grösser und weicht in der gerunzelten Stirn (dort: area pentagona vix discreta), in dem kurz und deutlich ausgerandeten Kopfschildchen (dort: clypeus emarginato-truncatus) und namentlich in dem dunkelbraunen Flügelmal (dort: stigma pallide flavum) zu sehr ab, als dass beide Arten für gleich erachtet werden könnten.

Vorkommen: Ich kenne von dieser Art nur einige Stücke aus Schlesien und etwa ein Dutzend aus Preussen, wo sie bei Königsberg und bei Danzig gefangen sind.

2. Nematus maestus m.

(Taf. (7). Fig. 1.)

N. clypeo emarginato, fronte plana et subtiliter punctata, antennis brevibus et crassis, ochraceus, capite ac thorace nigro, ore et pronoto et tegulis exceptis, abdominis dorso strigis nigrofuscis in media parte confluentibus oblito, ventre nonnunquam fuscescente, femoribus luteis marginibus nigricantibus, tibiis albicantibus, tarsis posticis et tibiis apice fuscis.

Mas: corp. long. 5 *mm., ant.* 3 *mm.,*
Fem.: - - 7 - - 3,5 -

Larva adulta 13 *mm. longa, viridis capite et ultimis tribus segmentis croceis, utroque latere maculis nigris majoribus ex ordine collocatis multisque punctis nigris sparso, tribus anterioribus segmentis praeterea binis ordinibus punctorum nigrorum ornatis — in Pyro malo vivit.*

Die hieher gehörigen Thiere sind sehr dunkel gefärbt, und die Männchen sowie einzelne weibliche Stücke könnten für schwarze Nematen aus der Gruppe des N. pallipes angesprochen werden, auch weichen sie von den Arten, mit denen sie hier zusammengestellt sind, durch die flach gewölbte, nicht erhabene Stirn ab. Der Kopf mit dem breit ausgerandeten Kopfschildchen ist schwarz, nur die Oberlippe, die Wurzel der Oberkiefer und die Taster sind hellgelb. Der Vorderrücken und die Flügelschuppen sind röthlich oder bräunlich gelb, der übrige Thorax ist meistens schwarz, und nur selten schimmert die bräunliche Farbe an den Seiten der Brust oder an den Rändern des Mittelrückens vor. Der Hinterleib ist meistens der ganzen Länge nach mit braunschwarzen sich hinten verkürzenden Querstrichen

bedeckt, die in der Mitte zusammenfliessend nur am Rande die braune Farbe hindurchtreten lassen. Der Bauch ist bräunlich gelb, oft aber auch bei den Weibchen mit braunen Querstrichen bedeckt, so dass er ziemlich dunkel erscheint, und bei den Männchen ist er, so weit sie mir bekannt sind, immer schwarzbraun, so dass die hellere Farbe hier nur an den scharfen Seitenrändern und an den Rändern der Schamklappe zu erkennen ist. Das achte Segment des Hinterleibes hat bei den Männchen am hintern Rande neben der schwach gekielten Mittellinie nur eine sehr kleine und schmale Vertiefung.

Die Fühler sind plump, in der Mitte am dicksten und in beiden Geschlechtern nicht länger als der Hinterleib. An den Beinen sind die Hüften an der Wurzel schwarz, die Spitze und die Drehgelenke meistens gelblich, bei den Männchen auch bräunlich, die Schenkel schmutzig gelb, meistens mit feinen schwärzlichen Rändern, von denen aus sich die schwarze Farbe an den Hinterbeinen zuweilen über die ganzen Schenkel ausbreitet. Die Schienen mehr ins Weisse ziehend, die Tarsen an der Spitze bräunlich, hinten bräunlich mit weisser Wurzel und auch die Schienenspitze bräunlich. Die Flügel klar mit dunkelbraunem Geäder, Randader und Mal, die Cubitalzellen vollständig getrennt.

Die 6 Linien lange Larve ist hellgrün mit hellrothgelbem Kopfe und ebenso gefärbten 3 letzten Segmenten. Diese letzteren sind ungefleckt, aber an der Seite eines jeden anderen Segmentes liegt ein grosser, glänzend schwarzer Flecken und unter diesem stehen meistens noch 3 feine schwarze Punkte in einer Linie. Andere ebensolche Punkte stehen über den Flecken und bilden auf jedem Segmente 2 Querreihen, die aber nur in den ersten 3 Segmenten ohne Unterbrechung über den Rücken hinweggehen, auf den übrigen Ringen unterbrochen sind, so dass der Rücken ungefleckt erscheint. Endlich stehen über den Brustfüssen, die hellbraune Krallen haben, noch zwei schwarze Flecken, die zusammenfliessen. Die Augenfelder sind glänzend schwarz.

Brischke fand die Larven in der zweiten Hälfte des Juni auf den Blättern wilder Apfelbäume gesellig lebend. Berührt riechen sie stark nach Aepfeln. Noch im Juni verfertigten sie die länglich runden, gelbbraunen Puppenhüllen zwischen Blättern und bald darauf erschienen die Wespen.

Vorkommen. Es sind mir nur die zahlreichen von Brischke bei Danzig erzogenen Stücke dieser Art bekannt.

8. Nematus Wesmaeli Tischb.

N. clypeo apice truncato, flavus, fronte et vertice et thoracis abdominisque dorso nigro, pectore vel rufescente (in maribus) vel nigro-maculato (in feminis), femoribus fulvis; alis pellucidis margine flavo, cellulis cubitalibus duabus anterioribus confluentibus, vagina feminae apice truncato.

Mas corp. long. 5,2 *mm.*

Fem. - - 6,75 *mm., ant.* 4 *mm.*

Larva (sec. Tischbein) viridis, dorso obscuriore, quoque segmento abdominis punctis in duos ordines dispositis notato, capite olivaceo — in Pino larice reperitur.

Diese von Tischbein einst in zahlreichen Stücken, dann von Snellen van Vollenhoven erzogene, sonst aber, wie es scheint, selten vorkommende Art steht dem N. Saxesenii sehr nahe und ist im trockenen Zustande einzelnen Abänderungen dieser Art auch in der Färbung

sehr ähnlich. Frische Exemplare zeichnen sich durch ihre bunte Zeichnung aus, da die hellgelbe Grundfarbe, wie sie am Vorderrücken und am Bauche auftritt, auf der Oberseite des Körpers, an den Flügelschuppen, an der Brust und an den Schenkeln ins Rothgelbe, andererseits im Untergesichte, an den Hüften, Schenkelringen und Schienen mehr oder weniger ins Weisse übergeht. Die Fühler der Weibchen sind kräftig, länger als der Hinterleib und röthlich gelb mit dunklerer Wurzel. Ausser der anders gestalteten Hinterleibsspitze werden die viel hellere Grundfarbe, das Fehlen des schwarzen Kniefleckens an den Hinterschenkeln und der hellere und einfarbige Flügelrand die besten Unterscheidungsmerkmale von N. Saxesenii sein. Das letzte Merkmal wird auch zur Unterscheidung der Männchen dienen, die im Uebrigen einander sehr ähnlich sind. Es scheint bei N. Wesmaeli auch der mittlere Lappen des achten Ringes nicht so rund gewölbt wie bei Saxesenii, sondern schärfer gekielt zu sein.

N. Wesmaeli Tischbein (308) 347.

N. solea Voll. (480) Pl. I. Abbildung der Larve, die — vielleicht nach der letzten Häutung — hier einfarbig grün erscheint, des Cocons, der männlichen Wespe. — Danach Kalt. (521) 701.

Vorkommen: Birkenfeld (Tschb.), Holland Voll. In Preussen ist die Art noch nicht gefunden, auch habe ich in den verschiedenen Sammlungen fast nur Stücke gesehen, die von Tischbein herrührten.

27. Nematus Saxesenii Hrt.

N. clypeo truncato fulvus, ore albo, fronte thoracisque dorso nigris, femoribus posticis plerumque apice nigris, alis pellucidis radio carpoque fuscescente, rarius nigricante, radio apice subdilatiore, cellulis cubitalibus duabus anterioribus non separatis.

Mas pectore fulvo vel nigro-maculato, abdominis dorso nigris, ventre pallido, *corp. long.* 6 *mm., ant.* 5 *mm.*

Femina variat abdominis dorso aut vitta nigra interrupta notato aut toto nigro, pectore aut toto fulvo aut nigro-maculato aut nigro, ventre fulvo aut nigro-maculato,

corp. long. 7,4 *mm., ant.* 4,4 *mm.*
perraro 8,5 - - 5,5 -

Die Grundfarbe ist ein lebhaftes Gelbbraun, bald heller, bald dunkler. Bei der hellsten Abänderung, die aber selten ist, sind ausser dem Rücken des Mittelleibes nur noch ein Stirnflecken und eine Reihe von Flecken auf den ersten oder mittleren Ringen des Hinterleibes schwarz. Gewöhnlich ist die schwarze Farbe über die ganze Breite der Stirn, den Scheitel und Hinterkopf, sowie über den ganzen Hinterleibsrücken mit Ausnahme der Spitze ausgebreitet. Vorderrücken und Untergesicht sind heller gefärbt, letzteres fast weiss und bei lebenden Thieren ins Grünliche ziehend, die hellen Stellen neben dem Scheitel und die Hinterleibsspitze röthlichbraun. Bei den noch dunkleren Abänderungen ist der Kopf bis zum Rande des Schildchens schwarz, und die Brust erhält schwarze Seitenflecken, von denen sich die dunkele Farbe über die ganze Brust ausbreitet. In seltneren Fällen stellen sich auch am Bauche zwei schwarze Striemen ein, und auch hier breitet sich die dunkele

Farbe zuweilen so aus, dass in derselben nur noch drei braune Streifen zu erkennen sind. Die Legescheide ist braun und hat meistens eine schwarze Spitze.

Die Beine zeigen nicht in gleichem Grade eine veränderliche Färbung wie der Rumpf. Abgesehen von einem schwarzen Flecken am Grunde der Hinterhüften sind die Hüften und Schenkelringe hell, fast weiss gefärbt und beim lebenden Thiere grünlich. An den vorderen Beinen bleiben die Schenkel meistens braungelb und erhalten auch bei den dunkelsten Abänderungen nur am untern Rande einen schwarzen Saum, die Schienen sind weisslich, die Füsse bräunlich. An den Hinterbeinen erscheint freilich bei den hellsten Varietäten der schwarze Knieflecken, der sonst so charakteristisch für die Art ist, kaum angedeutet, gewöhnlich ist er scharf begränzt und nur ausnahmsweise verbreitet sich die schwarze Farbe von der Spitze aus über den grössten Theil des Schenkels. Die Spitze der Schienen und die Tarsen sind an den Hinterbeinen immer schwärzlich oder schwarz.

Die Flügel sind klar, zeigen in der Mitte zuweilen einen bräunlichen Schimmer und haben Randader und Mal gelb oder bräunlich; ausnahmsweise werden diese aber auch dunkelbraun oder schwarz. Da die Randader in ihrer Mitte hier immer am dunkelsten ist, so bleibt zwischen ihr und dem Male oft eine heller gefärbte Stelle; der erste Scheidenerv im Unterrandfelde fehlt oder ist nur an beiden Enden angedeutet.

Die Fühler sind wenig länger als der Hinterleib, kräftig, oben schwarz, unten braun.

Die Männchen entsprechen, so weit sie mir bekannt sind, den mittleren Abänderungen der Weibchen, die Oberseite des Rumpfes ist bei ihnen gewöhnlich schwarz, die Unterseite mitsammt den Beinen hellgefärbt, dann verschwindet auch an den Hinterbeinen mitunter der Knieflecken, nur die Schienenspitze und Fussglieder bleiben bräunlich. Bei anderen Stücken zeigt sich die Brust gefleckt und der Knieflecken ist deutlich. Der Hinterleib ist am Rücken gekielt, der Mittellappen des 8ten Ringes aber erweitert sich zwischen den schmalen schrägen Furchen nach hinten und stellt eine rund gewölbte Schuppe dar, etwas über den Hinterrand des Ringes vorspringend.

Die Fühler sind viel länger als diejenigen der Weibchen, von den Seiten stark zusammengedrückt und in grösserer Ausdehnung braun gefärbt.

Nematus Saxesenii Hrt. (199) 212 n. 45, und

N. compressus Hrt. (199) 213 n. 46 bezeichnen die hellere und dunklere Abänderung, wie ich mich an Stücken, die von Hartig bestimmt waren, überzeugt habe.

Tenthredo (N.) Saxesenii und *compressa* Ratz. (244) 124. Ratzeburg schildert die Veränderlichkeit der Art, geht aber zu weit, wenn er die ganz verschiedenen Arten N. pallescens und scutellatus Hrt. hieher ziehen will. — Von Kaltenbach (416) 304 und (521) 701 sind beide Arten erwähnt.

Später hat Hartig (221) n. 44 auch N. abietum als Abänderung zu Saxesenii gerechnet, wie ich glaube, mit Unrecht, und Thomson (511) 107 hat Saxesenii und compressus als Abänderung von *N. abietum* aufgeführt.

Vielleicht gehört hieher Schäff. (25) T. 179 Fg. 1, die nicht, wie Pnz. (93) 160, 237 meint, Tenthredo rapae sein kann.

Vorkommen. Wohl selten oder häufig in verschiedenen Gegenden, entsprechend der Verbreitung von Abies excelsa, in Ostpreussen stellenweise sehr häufig.

Selten in Skandinavien Thms. Einmal im nördlichen Finnland Palmén! Häufig bei Königsberg! Schlesien! Mecklenburg! sehr häufig am Harz!

28. Nematus abietinus (Chr.).

N. clypeo apice truncato, fulvus, fronte et vertice et thoracis et abdominis dorso nigro, pectore nigro-maculato vel nigro, alis subpellucidis margine fuscescente immaculato, cellulis cubitalibus duabus primis non separatis, femoribus posticis feminarum in apice et in margine infero nigris.

Mas corp. long. 4,2, *ant.* 3 *mm.*

Fem. - - 5,6, - 3,8 -

Larva sec. Hartig, 6 *lin. longa, viridis maculis in lateribus sitis obscurioribus ac spinulis vestitis in Abiete excelsa invenitur.*

Ich habe mich noch nicht davon überzeugen können, dass, wie man jetzt wohl meistens annimmt, N. abietinus nur eine Abänderung von N. Saxesenii ist. Freilich ist es hauptsächlich die viel geringere Grösse, welche diese Art von jener trennt. Dieser Unterschied scheint aber ganz beständig zu sein, denn unter den vielen Stücken von N. Saxesenii, die aus verschiedenen Gegenden von Deutschland mir vorliegen, ist keines, welches auch nur im geringsten eine Annäherung an N. abietinus zeigte. Die Farbenvertheilung ist in beiden Arten allerdings fast genau dieselbe, doch kenne ich hier nur solche Thiere, welche der mitteldunkeln Abänderung des N. Saxesenii entsprechen d. h. Weibchen, die auf der Oberseite schwarz gefärbt, auf der Unterseite hell sind mit Ausnahme der Brust, die entweder schwarz oder schwarz gefleckt ist. Dabei finde ich nur folgende Unterschiede von der vorigen Art. Die Flügel sind nicht so klar, sondern zum grössten Theile etwas, wenn auch nur wenig getrübt. Die Randader ist in der Mitte, namentlich am lebenden Thiere, dunkler als an beiden Enden, aber das Ende und das Mal sind von gleicher Farbe, so dass hier nicht an der Spitze der Randader eine hellere Stelle bemerkt wird. An den Hinterschenkeln ist nicht sowohl ein eng umschriebener Kniefleckeu vorhanden, sondern die Spitze der Schenkel ist ringsum und im Zusammenhange mit dem untern Rande schwarz. Die Männchen entsprechen ganz den bei voriger Art beschriebenen, doch scheinen mir bei ihnen die Fühler verhältnissmässig kürzer als bei jenen zu sein.

Die Raupe hat nach De Geer und Hartig sehr wenige bezeichnende Merkmale, die deshalb nicht einmal ganz sicher sind, weil Hartig, wie es scheint, zwei einander vielleicht ähnliche Raupen nicht unterschied, denn er erzog aus ihnen N. abietinus und N. parvus.

Mouche à scie du sapin DG. (31) 1001 n. 19, DG. G. (39) 266 n. 19 Tf. 18 Fg. 5–7 — *T. pini* Retz. (49) n. 311.

Tenthredo abietina Chr. (68) 447 nach De Geer.

Nematus abietinus Dhlb. (179) 27 n. 35 die Larve nach De Geer. — Dhlb. (180) n. 86

N. abietum Hrt. (199) 210 n. 44, als Varietät von Saxesenii (221) n. 44. — Thms. (402) 623 n. 21. und (511) 106 n. 31.

Tenthredo (N.) abietum Ratz. (244) 124.

Vorkommen. Selten in Skandinavien, einmal bei Helsingfors, Königsberg! am Harz Sax. Schweiz!